

北京市政府采购项目 公开招标文件示范文本 (2024 年版)

项目名称：首都医科大学宣武医院国家老年医学临床
研究中心临床研究能力提升“两重”建
设专用设备购置项目

项目编号：TC250V0T6

采 购 人：首都医科大学宣武医院

采购代理机构： 中招国际招标有限公司

目 录

第一章	投标邀请	1
第二章	投标人须知	6
第三章	资格审查	25
第四章	评标程序、评标方法和评标标准	32
第五章	采购需求	40
第六章	拟签订的合同文本	129
第七章	投标文件格式	143

注：采购文件条款中以“■”形式标记的内容适用于本项目，以“□”形式标记的内容不适用于本项目。

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

- 1. 项目编号：TC250V0T6
- 2. 项目名称：首都医科大学宣武医院国家老年医学临床研究中心临床研究能力提升“两重”建设专用设备购置项目
- 3. 项目预算金额：4985.00 万元；最高限价：详见采购需求
- 4. 采购需求：

包号	品目	标的名称	数量	预算金额 (万元)	是否进口	是否核心产品	保修期
1	1-1	超高分辨率活体成像显微镜	1	535.00	否	是	5
1	1-2	脑立体定位仪	10		否	否	5
1	1-3	小动物麻醉机	10		否	否	5
1	1-4	气体回收器	10		否	否	5
1	1-5	体温维持仪	10		否	否	5
1	1-6	宽场双通道全景荧光成像系统	1		否	否	5
2	2-1	小动物活体体内成像系统	1	1270.00	否	否	5
2	2-2	单细胞质谱成像系统（活细胞工作站）	1		否	否	5
2	2-3	透射电子显微镜	1		否	否	5
2	2-4	转盘共聚焦（生物组织高通量成像系统）	1		否	是	5
2	2-5	32 通道无创脑电采集系统	1		否	否	5
2	2-6	可编程式多通道高精度经颅电刺激系统	1		否	否	5
2	2-7	高频高通导通道脑电信号采集系统	1		否	否	5
3	3-1	神经信号采集系统	1	940.00	否	是	5
3	3-2	可编程式多通道高精度经	1		否	否	5

包号	品目	标的名称	数量	预算金额 (万元)	是否进口	是否核心产品	保修期
		颅电刺激系统					
3	3-3	高频高通导通道脑电信号采集系统	1		否	否	5
3	3-4	32 通道无创脑电采集系统	3		否	否	5
3	3-5	超声刺激光学神经影像导航仪	1		否	否	5
3	3-6	智能型超速离心机	1		否	否	5
3	3-7	大容量高速冷冻离心机	1		否	否	5
4	4-1	高频高通导通道脑电信号采集系统	1	1120.00	否	否	5
4	4-2	神经信号采集系统	1		否	否	5
4	4-3	EEG64	2		否	否	5
4	4-4	盐水脑电帽	10		否	否	1
4	4-5	无胶电极帽	10		否	否	1
4	4-6	无胶电极帽	10		否	否	1
4	4-7	电刺激器	3		否	否	5
4	4-8	超声骨动力设备	2		否	否	5
4	4-9	内窥镜手术系统	2		否	是	5
5	5-1	激光三维扫描成像系统	1	1120.00	否	否	5
5	5-2	小动物超声	1		否	否	5
5	5-3	无线表面肌电测试系统	1		否	否	5
5	5-4	3D 手术显微镜	1		否	是	3

5. 合同履行期限：合同签订后 180 天内交货。

6. 本项目是否接受联合体投标：☐是 ☒否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

☒ 本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

☐ 本项目专门面向 ☐ 中小 ☐ 小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/小微企业承接。

☐ 本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：___/___。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）：无

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

☒ 否

☐ 是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：___无___。

三、获取招标文件

1. 时间：2025 年 11 月 3 日至 2025 年 11 月 10 日，每天上午 9:00 至 11:30，下午 1:30 至 5:00（北京时间，法定节假日除外）。

2. 地点：北京市政府采购电子交易平台

3. 方式：供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）获取电子版招标文件。

4. 售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2025 年 11 月 24 日 10 点 00 分（北京时间）。

地点：中招国际招标有限公司（北京市海淀区学院南路 62 号中关村资本大厦）六层会议室。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 本项目需要落实的政府采购政策：

1.1 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位；

具体详见投标人须知

2. 本项目采用电子化与线下流程结合招标方式进行采购，请投标人在北京市政府采购电子交易平台

<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home> 免费领取招标文件后按招标文件要求制作纸质版投标文件进行现场递交。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：首都医科大学宣武医院

地 址：北京市西城区长椿街 45 号

联系方式：010-83198353 柳渊

2. 采购代理机构信息

名 称：中招国际招标有限公司

地 址：北京市海淀区学院南路 62 号院 1 号楼 6 层 (601-615 室)、9 层 (903-915 室)

联系方式：010-62108007 曹武宁、卢燕、梅建伟、任伟、王昀炜

3. 项目联系方式

项目联系人：曹武宁、卢燕、梅建伟、任伟、王昀炜

电 话：010-62108007

电子 邮箱：luyan@cntcitc.com.cn

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

条款号	条目	内容
2.2	项目属性	项目属性： <input type="checkbox"/> 服务 <input checked="" type="checkbox"/> 货物
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
2.4	核心产品	详见采购需求。
3.1	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____。
	开标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。
4.1	样品	投标样品递交： <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要，具体要求如下： (1) 样品制作的标准和要求：_____ (2) 是否需要随样品提交相关检测报告： <input type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要

条款号	条目	内容
		(3) 样品递交要求：_____ (4) 未中标人样品退还：_____ (5) 中标人样品保管、封存及退还：_____ (6) 其他要求（如有）：_____。
5.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形：_____。
12.1	投标保证金	投标保证金金额： 第 1 包：60000.00 元人民币 第 2 包：120000.00 元人民币 第 3 包：100000.00 元人民币 第 4 包：110000.00 元人民币 第 5 包：110000.00 元人民币 电汇或银行转账按照以下方式获取账户信息： （一） 网上注册：登录中招联合招标采购平台 （http://www.365trade.com.cn；以下简称“交易平台”）进行 免费 注册； （二） 获取招标文件：经办人凭注册时的用户名、密码验证身份登录，进入中招联合电子招标采购平台在线 免费 购买招标文件（可选择电汇或者现金方式支付 0 元标书款，无需缴纳平台服务费） （三） 保证金账号获取：招标文件购买完成后进入“缴纳保证金”功能模块，填写相关信息后通过平台自动获取保证金收款账户信息。请投标人按此信息将保证金电汇或银行转账至指定账户。

条款号	条目	内容
		<p>特别注意：该账号为虚拟账号，仅针对本投标人本项目分包有效，对于其他投标人、其他项目或分包无效。</p> <p>中招国际招标有限公司委托中招联合信息股份有限公司及平安银行股份有限公司北京分行办理投标保证金收、退、转及结账、结算等相关业务。保证金办理相关问题请咨询中招联合（010-86397110）</p>
12.7.2		<p>投标保证金可以不予退还的其他情形：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 无</p> <p><input type="checkbox"/> 有，具体情形：_____。</p>
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。
14.1	投标文件数量	<p>第一部分投标文件：正本：1 份、副本：6 份；</p> <p>第二部分投标文件：正本：1 份、副本：6 份；</p> <p>除上述文件外，还须密封递交投标文件电子文档 1 份。</p> <p>电子文档要求为加盖公章的正本 PDF 格式扫描件，单独密封于一信封，并在信封上标明“投标电子版”字样，在投标时单独递交。</p>
22.1	确定中标人	<p>中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p><input type="checkbox"/> 是</p> <p>中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 得分且投标报价均相同的，以<u>评审因素的量化指标评审</u>得分高者为中标人。</p> <p><input type="checkbox"/> 随机抽取</p>
25.5	分包	<p>本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 不允许</p> <p><input type="checkbox"/> 允许，具体要求：</p> <p>（1）可以分包履行的具体内容：_____；</p>

条款号	条目	内容
		<p>(2) 允许分包的金额或者比例：_____；</p> <p>(3) 其他要求：_____。</p>
25.6	政采贷	<p>为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。</p>
26.1.1	询问	<p>询问送达形式：</p> <p>口头询问：请致电 010-62108007</p> <p>书面询问：请将书面文件递交至：中招国际招标有限公司 611C 室</p>
26.3	联系方式	<p>接收询问和质疑的联系方式</p> <p>联系部门：中招国际招标有限公司综合发展部；</p> <p>联系电话：010-62108007；010-62108058；</p> <p>通讯地址：北京市海淀区学院南路 62 号院中关村资本大厦。</p>
27	代理费	<p>收费对象：</p> <p><input type="checkbox"/> 采购人</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 中标人</p> <p>收费标准：参照原国家计委计价格【2002】1980 号文和国家发改委发改办价格【2003】857 号文的计算方法收取；</p> <p>缴纳时间：领取中标通知书的同时。</p>
28	通知书	<p>在公告中标结果的同时，中招国际招标有限公司将在中招联合招标采购平台向中标人发出中标通知书，向未中标的投标人发出中标结果通知书。</p>

投标人须知

一 说 明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

- 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
- 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
- 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

- 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
- 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
- 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
- 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场考察、开标前答疑会

- 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。
- 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品

- 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随

样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。

4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

5.1 采购本国货物、工程和服务

5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《**中华人民共和国政府采购法**》第十条规定情形的除外。

5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。

5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。

5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.2.1 中小企业定义：

5.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大对政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）、《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

5.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

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

5.2.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

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

5.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

5.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

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

5.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

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

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

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

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

5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 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。

5.3.2 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。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)。

- 5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品,则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书,否则**投标无效**;
- 5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品,依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》(如涉及)。

5.4 正版软件

- 5.4.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时,必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品,相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》(国权联〔2006〕1号)、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》(国办发〔2010〕47号)、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》(财预〔2010〕536号)。

5.5 网络安全专用产品

- 5.5.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》(2023年第1号),所提供产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时,应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求,由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)

- 5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物(VOCs)治理,贯彻落实挥发性有机物

污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的VOCs含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.7 采购需求标准

5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《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）》的通知（财办库〔2020〕123号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.7.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 资格审查

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

第五章 采购需求

第六章 拟签订的合同文本

第七章 投标文件格式

- 7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

- 8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。
- 8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。
- 8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

- 9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购

需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。

10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币为计价货币。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再

支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。

12 投标保证金

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。

12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构。未按上述要求缴纳投标保证金的，其**投标无效**。

12.4 投标保证金有效期同投标有效期。

12.5 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

12.6 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理

机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：

12.6.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；

12.6.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人；

12.6.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；

12.6.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

12.7 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.7.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.7.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的签署、盖章

14.1 投标人应按《投标人须知资料表》中的规定，准备和递交投标文件正本、副本和电子文档，每份投标文件封皮须清楚地标明“正本”或“副本”。投标文件的副本可采用正本的复印件，若正本和副本不一致，以正本为准。

14.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由投标人的法定代表人或经其正式委托代理人按招标文件规定在投标文件上进行签署、盖章。委托代理人须持有书面的《授权委托书》，并将其附在投标文件中。如对投标文件进行了修改，则应由投标人的法定代表人或委托代理人在每一修改处签字。未按招标文件要求签署、盖章的投标文件，其**投标无效**。

14.3 投标文件应按照《资格证明文件》和《商务技术文件》分成两部分，宜用不可拆装的方式分别装订成册。

- 14.4 投标文件因字迹潦草、表达不清或装订不当所引起的后果由投标人负责。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

- 15.1 投标文件应当用不能被他人知悉或更换投标文件内容的方式密封。投标人应将投标文件的两个部分分开单独密封，并在封皮正面标明《资格证明文件》或《商务技术文件》字样。投标人应承担封装失误产生的任何后果。

- 15.2 所有包装封皮和信封上均应：

15.2.1 注明投标邀请中指定的项目名称、项目编号/包号、包名称（标的名称）、投标人名称和“在（开标时间）之前不得启封”的字样。

15.2.2 在封口处加盖投标人公章，或由法定代表人或委托代理人签字。

- 15.3 如果投标文件未按上述要求密封，将有可能被拒绝接收。

16 投标截止时间

- 16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将投标文件提交至招标文件指定地点。

17 投标文件的修改与撤回

- 17.1 采购人和采购代理机构将按招标文件规定的时间和地点接收投标文件。

- 17.2 采购人或者采购代理机构收到投标文件后，应当如实记载投标文件的送达时间和密封情况，并向投标人出具以下签收回执。

接收投标文件回执单

招标编号			
项目名称			
投标人名称			
递交时间		投标文件密封情况	
接收单位	中招国际招标有限公司		
接收人签字：			

- 17.3 递交投标文件以后，如果投标人要进行修改，须提出书面通知并在投标截止时间前送达投标地点。投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。
- 17.4 递交投标文件以后，如果投标人要进行撤回的，须提出书面通知并在投标截止时间前送达开标地点，采购人和采购代理机构将予以接受。
- 17.5 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。
- 17.6 除投标人不足 3 家未开标外，采购人和采购代理机构对所接收投标文件概不退回。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

- 18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。
- 18.2 开标时，由投标人或其推选的代表检查自己或所代表的投标文件的密封情况，经记录后，由采购人或采购代理机构当众拆封投标文件，宣读投标人在开标一览表中所填写的全部内容。对于投标人在投标截止时间前递交的投标声明，在开标时当众宣读，评标时有效。

未宣读的投标价格、价格折扣等实质内容，评标时不予承认。
- 18.3 采购人或采购代理机构将对开标过程进行记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认，并存档备查。

投标人未派代表参加开标的，视同投标人认可开标结果。
- 18.4 投标人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的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人提出的询问或者回避申请将及时处理。
- 18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在北京市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为 1 个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、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、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-1	营业执照等证明文件	<p>投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”；</p> <p>投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”；</p> <p>投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件；</p> <p>投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”；</p> <p>投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。</p> <p>分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。</p>	提供证明文件的复印件加盖投标人公章
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	投标人信用记录	<p>查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）；</p> <p>截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间；</p> <p>信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；</p> <p>信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其投标无效。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。</p>	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	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	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业政策证明文件	具体要求见第一章《投标邀请》	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-1-1	中小企业证明文件	<p>当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。</p> <p>1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。</p> <p>2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。</p>	格式见《投标文件格式》
2-1-2	拟分包情况说明及分包意向协议	<p>如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。</p> <p>对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。</p>	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的复印件 加盖投标人公章
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3-1	本项目对于联合体的要求	<p>1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。</p> <p>2、联合体各成员单位均须提供本表中序号 1-1、1-2 的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表 3-2 项规定。</p> <p>3、本表序号 3-3 项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。</p> <p>4、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。</p> <p>5、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。</p> <p>6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的投标无效。</p> <p>7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。</p>	<p>提供《联合协议》原件</p> <p>格式见《投标文件格式》</p>

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3-2	政府购买服务承接主体的要求	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	格式见《投标文件格式》 “1-2 投标人资格声明书”
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》 注：如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，均应当提供资质证书复印件。	提供证明文件加盖投标人公章
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	
5	获取招标文件	在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。 注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
8	拟分包情况说明（如有）	如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；
9	分包其他要求	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》

	(如有)	<p>中的规定；</p> <p>分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书复印件（如有）；</p>
10	报价的修正 (如有)	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
11	报价合理性	报价合理，或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，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；
12	进口产品 (如有)	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；
13	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	<p>国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件复印件：</p> <p>1）采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围内政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书；</p> <p>2）所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求）</p> <p>3）项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。</p>
14	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
15	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）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；（四）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；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）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；
16	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
17	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

- 2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含
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，
作出必要的澄清、说明或者补正。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（若投标人为事业单
位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。
投标人的澄清、说明或者补正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。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。
- 2.2 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，有权要求该投标人
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；
若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在
其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投
标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，
视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：
- 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：
- ☐有，具体规定为：_____
- ☒无，按下述 2.4.2-2.4.8 项规定修正。
- 2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表
（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价
表）为准；
- 2.4.3 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内
容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

- 2.4.5 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；
- 2.4.6 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。
- 2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。
- 2.4.8 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

- 2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且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的采购项目，对于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%以上的联合体或者大中型企业的报价给予4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。
- 2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。
- 2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

- 2.5.6 监狱企业提供了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的，视同小微企业。
- 2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。
- 2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

3 投标文件的比较和评价

- 3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

- 3.2.1 本项目采用的评标方法为：

☒综合评分法，指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中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

☐最低评标价法，指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中标候选人的评标方法。

- 3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

☐随机抽取

☐其他方式，具体要求：_____

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定详见评标标准。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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，评标委员会按照下述规定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。

☐随机抽取

■其他方式，具体要求：评审得分相同的则投标报价最低优先，如报价相同则按照评审因素的量化指标评审得分最高优先。如报价相同且量化指标评审得分也相同的，由评标委员会现场采取随机抽取方式确定。其他同品牌投标人不作为中标候选人。

4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后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。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的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。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员

会共（各）推荐三名中标候选人。

5 报告违法行为

- 5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，应当及时向财政部门报告。

二、评标标准

1、评分因素及分值

序号	评分标准	分值	备注
1	价格部分	30	详细的评标内容见下述评分标准
2	商务部分	10	
3	技术部分	60	
合计		100	

2、评分标准

2.1 商务部分

序号	评分因素分项	分值	评分标准
1	投标产品在中国境内近三年（2022年11月1日至今）销售业绩的评价	6	根据投标产品近三年在中国境内的销售业绩情况，每提供1个业绩得2分，最高得6分。 注： 1、业绩证明材料：须提供能够体现产品规格型号的合同复印件并加盖单位公章； 2、日期以合同签署日期为准，未注明合同签署日期不予认可； 3、销售给经销商/代理商或经销商/代理商之间的销售业绩不予认可。
2	环境标志产品、节能产品	1	投标人的投标货物属于节能产品、环境标志产品品目清单范围内，且投标人所投产品具有节能产品、环境标志产品认证证书，且认证证书在有效截止日期内，有1个得0.5分，最高得1分。（提供认证证书复印件加盖公章）
3	对招标文件商务及合同条款	3	商务及合同条款全部满足招标文件要求得3分，否则得0分。

	的响应程度		
--	-------	--	--

2.2 技术部分

序号	评分因素分项	分值	评分标准
1	对招标文件技术规格要求的响应程度	46	<p>技术指标全部满足招标文件的要求得 46 分；</p> <p>第 1 包</p> <p>一项标注“▲”号指标不满足招标文件扣 2 分；</p> <p>一项标注“#”号指标不满足招标文件扣 1 分；</p> <p>一项普通指标不满足招标文件扣 0.13 分。</p> <p>第 2 包：</p> <p>一项标注“▲”号指标不满足招标文件扣 1 分；</p> <p>一项标注“#”号指标不满足招标文件扣 0.5 分；</p> <p>一项普通指标不满足招标文件扣 0.01 分。</p> <p>第 3 包：</p> <p>一项标注“▲”号指标不满足招标文件扣 2 分；</p> <p>一项普通指标不满足招标文件扣 0.08 分。</p> <p>第 4 包</p> <p>一项标注“▲”号指标不满足招标文件扣 1 分；</p> <p>一项标注“#”号指标不满足招标文件扣 0.5 分；</p> <p>一项普通指标不满足招标文件扣 0.08 分。</p> <p>第 5 包</p> <p>一项标注“▲”号指标不满足招标文件扣 1 分；</p> <p>一项标注“#”号指标不满足招标文件扣 0.5 分；</p> <p>一项普通指标不满足招标文件扣 0.11 分。</p> <p>按招标文件要求提供技术支持资料。</p>
2	售后服务	8	<p>根据投标人售后服务安排的合理性、维修的反应速度及服务措施情况进行评审：</p> <p>保修期满足招标文件要求，方案内容完整、售后服</p>

			<p>务安排合理可行、维修反应速度快，具体实施细节及措施详尽得 8 分；</p> <p>保修期满足招标文件要求，方案基本涵盖招标文件要求，售后服务安排合理、维修反应速度较慢，提供的具体实施细节及措施不够完善得 5 分；</p> <p>保修期满足招标文件要求，方案内容有缺失或未提供具体实施细节及措施得 2 分；</p> <p>保修期不满足招标文件要求或未提供售后服务方案得 0 分。</p>
3	安装、培训方案	6	<p>对投标人提供的培训方案进行评审：</p> <p>方案内容完整、合理可行、具体实施细节及措施详尽，得 6 分；</p> <p>方案基本涵盖招标文件要求，提供的具体实施细节及措施不够完善得 4 分；</p> <p>方案内容有缺失或未提供具体实施细节及措施，得 2 分；</p> <p>未提供得 0 分。</p>

3.3 价格部分

评分因素	分值	评分标准
评标价格	30	<p>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：</p> <p>投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30。</p> <p>此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。</p>

第五章 采购需求

一、采购标的

（一）、采购标的（货物需求一览表或简要服务内容及数量）

包号	品目	标的名称	数量	预算金额 (万元)	是否进口	是否核心产品	保修期
1	1-1	超高分辨率活体成像显微镜	1	535.00	否	是	5
1	1-2	脑立体定位仪	10		否	否	5
1	1-3	小动物麻醉机	10		否	否	5
1	1-4	气体回收器	10		否	否	5
1	1-5	体温维持仪	10		否	否	5
1	1-6	宽场双通道全景荧光成像系统	1		否	否	5
2	2-1	小动物活体体内成像系统	1	1270.00	否	否	5
2	2-2	单细胞质谱成像系统（活细胞工作站）	1		否	否	5
2	2-3	透射电子显微镜	1		否	否	5
2	2-4	转盘共聚焦（生物组织高通量成像系统）	1		否	是	5
2	2-5	32 通道无创脑电采集系统	1		否	否	5
2	2-6	可编程式多通道高精度经颅电刺激系统	1		否	否	5
2	2-7	高频高通导通道脑电信号采集系统	1		否	否	5
3	3-1	神经信号采集系统	1	940.00	否	是	5
3	3-2	可编程式多通道高精度经颅电刺激系统	1		否	否	5
3	3-3	高频高通导通道脑电信号采集系统	1		否	否	5

包号	品目	标的名称	数量	预算金额 (万元)	是否进口	是否核心产品	保修期
3	3-4	32 通道无创脑电采集系统	3		否	否	5
3	3-5	超声刺激光学神经影像导航仪	1		否	否	5
3	3-6	智能型超速离心机	1		否	否	5
3	3-7	大容量高速冷冻离心机	1		否	否	5
4	4-1	高频高通导通道脑电信号采集系统	1	1120.00	否	否	5
4	4-2	神经信号采集系统	1		否	否	5
4	4-3	EEG64	2		否	否	5
4	4-4	盐水脑电帽	10		否	否	1
4	4-5	无胶电极帽	10		否	否	1
4	4-6	无胶电极帽	10		否	否	1
4	4-7	电刺激器	3		否	否	5
4	4-8	超声骨动力设备	2		否	否	5
4	4-9	内窥镜手术系统	2		否	是	5
5	5-1	激光三维扫描成像系统	1	1120.00	否	否	5
5	5-2	小动物超声	1		否	否	5
5	5-3	无线表面肌电测试系统	1		否	否	5
5	5-4	3D 手术显微镜	1		否	是	3

(二)、项目背景/项目概述:

首都医科大学宣武医院购置一批设备。

二、商务要求

(一)、交付(实施)的时间(期限)和地点(范围)

时间: 合同签订后 180 天内交货。

地点: 首都医科大学宣武医院

(二)、付款条件(进度和方式): 详见合同文本

（三）、包装和运输（如适用，须满足《关于印发〈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）〉的通知》（财办库〔2020〕123号））

（四）、售后服务（质保期）（如适用）：详见货物技术规格具体要求

（五）、保险（如适用）：详见合同文本

三、技术要求

（一）基本要求

1. 采购标的需实现的功能或者目标：

本次招标为首都医科大学宣武医院首都医科大学宣武医院国家老年医学临床研究中心临床研究能力提升“两重”建设专用设备购置项目项目选择供应商，投标人应根据招标文件所提出的采购需求，提供符合要求得产品，确保质量符合要求，以优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

2. 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：

2.1 提供产品属于医疗器械的，根据产品分类应按《医疗器械监督管理条例》，办理医疗器械注册证或者办理备案，供应商须提供对应产品的医疗器械注册证或备案凭证（复印件加盖供应商单位公章）。

2.2 提供产品属于医疗器械的，供应商为制造商的根据产品分类须提供医疗器械生产许可证或备案凭证（复印件加盖供应商单位公章）。供应商为代理商的根据产品分类须提供医疗器械经营许可证或备案凭证（复印件加盖供应商单位公章）。

2.3 供产品属于辐射或射线类的设备或材料的，需提供辐射安全许可证复印件（不适用的情况除外）（复印件加盖供应商单位公章）。所报产品属于压力容器的，供应商需要根据国家特种设备制造相关管理规定，提供所报产品制造商的特种设备制造许可证（压力容器）（复印件加盖供应商单位公章）。

2.4 提供产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对提供产品或其制造商有强制性规定或要求的，所供产品或其制造商必须符合相应规定或要求，供应商须提供相关证明文件（复印件加盖供应商单位公章）。

2.5 如投标产品为进口产品时须提供授权书，产品授权链完整，可追溯至投标产

品制作商。

3. 为落实政府采购政策需满足的要求：

3.1 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位；

3.2 政府采购节能产品、环境标志产品；

（二）采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：

1、供应商所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。

2、工作条件：除了在技术要求中另有规定外，供应商提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：

2.1 仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。

2.2 如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），供应商应在有关投标文件中加以说明。

（三）采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求：

1、设备的维护及技术支持

1.1 经有关部门验收或检测合格后开始计算保修期。

1.2 保修期满后整机每年常规保修费用不超过购置费的 5%。

1.3 免费提供软件升级服务。

1.4 所有的替代零配件的提供需得到买方的认可。

1.5 在保修期内中标人必须为用户提供技术援助电话，用于用户报告故障。技术援助电话支持应是中文，如电话支持无法解决，投标人应在接到通知后两个工作日内做出响应，并采取行动修理故障。在保修期内除提供上述技术服务外，投标人有责任对其所提供的所有产品提供以下形式的技术服务。

1.5.1 电话咨询：免费提供咨询电话技术支持服务，解答用户的系统使用中遇到的问题，及时提出解决问题的建议和操作方法。

1.5.2 现场响应：自收到用户的服务请求起 24 小时内。若以上服务形式不能解决问题，投标人应指派技术人员赶赴现场进行故障处理。遇到重大技术问题，投标人应及时组织有关技术人员进行故障排除，并采取相应措施以确保所提交的解

决方案可行，同时提出确定的维修方案。

2、培训要求：培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。供应商应保证在采购人指定交货地点对每包（品目）最终用户设备操作人员提供终身免费培训。供应商报价时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入报价。

注：上述要求如与货物技术规格具体要求以及合同文本冲突则以货物技术规格具体要求以及合同文本要求为准。

（四）采购标的的其他技术、服务等要求：

1、投标人在响应采购需求时，应就“货物技术规格具体要求”进行逐条响应，并针对每个设备（至少包含“★”“▲”号或“#”号条款）提供技术支持资料。技术支持资料形式：以制造商公开发布的印刷资料（彩页说明、或加盖制造商公章的技术白皮书（不能是复印件））或检测机构出具的检测报告为准。若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如投标人未就“货物技术规格具体要求”进行逐条响应或未提供的所投设备的技术支持资料或提供的技术支持资料与所投设备不一致或不能体现招标文件的技术要求的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由投标人自行承担。

2、对于技术规格要求中标注“★”“▲”号或“#”号（如有）的技术参数，在应答采购需求偏离表时具体到技术支持资料页码及条目号。

（五）验收标准：详见合同文本

（六）货物技术规格具体要求

第01包：

品目 1-1 超高分辨率活体成像显微镜

一、技术参数：

1. 双光子飞秒脉冲激光器：中心波长 920 nm，脉冲宽度 \leq 120 飞秒（fs），重频 80MHz。

2. 激光器输出功率平均。

3. 带光纤准直耦合器：AOM 实现光强控制，无需准直。
4. 色散补偿范围：0 到 $-60\,000\text{ fs}^2$ 。
5. 带激发光纤（空芯光子晶体光纤）：长度 $2.3\pm0.1\text{m}$ 。
6. 高速扫描探头：2D 微机电系统（MEMS）扫描， 0.17 mm^2 视场（FOV），40 Hz， $\geq 256\times 256$ 像素；
7. 独立控制器：通过多针软线与扫描头连接，线长 2.5m。
- ▲8. 检测器：双色硅光电倍增管（SiPM），支持红绿双色成像（绿色通道 525/50 nm，红色通道 630/70 nm），无需光纤导出。
- ▲9. 远程调焦模块：通过内置微调谐透镜（TLens）实现，可在单视场内同时监测 \geq 百个神经元，多平面成像可覆盖 \geq 千个细胞，总行程范围与物镜有关，例如 3X 物镜下，调焦范围为 240m。
10. 3X 物镜：数值孔径（NA）：0.50；工作距离：0.582 mm（空气）；适用场景：GRIN 透镜；焦点范围：240 μm 。
11. 显微操作平台带电动触屏控制器，可进行三维电动控制，XYZ 三轴移动行程范围 $\geq 20\text{mm}$ ，步进精度 $\leq 5\text{nm}$ ，重复精度 $\leq 100\text{nm}$ ，最大负重 $\geq 150\text{g}$ 。
- ▲12. 无线单光子微型化显微成像模块重量（不含电池）： $\leq 2.5\text{g}$ 。
13. 显微成像模块体积 $\leq 10\text{ mm}\times 10\text{mm}\times 25\text{ mm}$ 。
14. 成像速度：10-30Hz。
- ▲15. 成像视野： $\geq 1\text{mm}$ 。
16. 工作距离： $\geq 1\text{mm}$ 。
17. 分辨率： $\leq 4.5\text{ }\mu\text{m}$ 。
18. 行为学相机分辨率： $\geq 1600\times 1200$ 像素。
19. 行为学相机成像速度： $\geq 25\text{fps}@1600\times 1200$ 。
20. 控制系统可实时数据显示，成像速度、像素值可调，激发光功率实时调整。

▲21. 荧光成像数据支持 Wifi 实时传输预览。

22. 专用采集分析软件支持 4 个检测器和 12 个 2MHz 的模拟信号输出。

23. 支持与行为学相机同步显示、采集与时间戳数据同步匹配。

24. 配套肌肉生物电信号综合采集魔窟：

24.1 采集频率： $\geq 2000\text{Hz}$

24.2 传感器信号通道： ≥ 16 通道

二、配置：

1. 微型化双光子扫描头 1 个。

2. 扫描头控制器 1 个。

3. 固定波长 920nm 飞秒脉冲激光器 1 台。

4. 带光学平台拖车 1 套。

5. 无线单光子微型显微成像模块 1 套。

6. 专用分析软件 1 套。

7. 专用分析工作站 1 套。

8. 肌肉生物电信号综合采集模块 1 套

品目 1-2 脑立体定位仪

（一）技术参数：

1. 可以装配小鼠、大鼠、兔猫等不同头部固定器和耳杆；

2. 头部固定器均采用旋转手柄前进或后退耳杆和鼻嘴固定夹，可一步锁定；

3. 头部固定器可以装配定位仪专用面罩，同气体麻醉机配合使用；

4. 操作臂传动采用丝杆+滚动机构；

5. X/Z 操作臂侧面螺钉锁定连接头，不采用直接锁定刻度杆；

6. 操作臂刻度杆和导杆均为同等粗细的金属杆；
7. 可以装配电极、注射针、套管、光纤等不同夹持器；
8. X/Z 轴水平方向 360 度、前后方向 180 度任意旋转，位置任意锁定；
9. 操作臂的传动丝杆末端带有导向机构，丝杆全程连接；
10. 操作臂手柄直径不低于 20MM，且带有“backward”标识；
11. 操作臂移动范围不低于 80MM，带位移传感器和数显座，精度 0.01MM；
12. 定位 bregma 初始位置参考点坐标，带归零功能，进一步实时显示各轴移动距离；
13. 整套定位仪标配 U 型底座、数显三维操作臂、大鼠适配器和耳杆。

（二）配置：

1. 大小动物脑立体定位仪 10 套；
2. 大小鼠耳杆 10 套。

品目 1-3 小动物麻醉机

（一）技术参数：

1. 适用于大鼠、小鼠、兔子、猫、仓鼠、豚鼠等 5KG 内实验动物同时麻醉；
2. 异氟烷蒸发器，0-5%浓度调节范围；
3. 蒸发器具有不产生泵效应和抗倾斜功能；
4. 浓度输出不受流量、温度、压力影响，误差 $\leq \pm 0.15\%$ ；
5. $\blacktriangle 0.2-15\text{LPM}$ 适用流量范围，输出压力波动范围 $P \leq 2.0\text{kPa}$ ；
6. 内部承受压力 $\geq 55\text{kPa}$ ，保持零泄露；
7. 具有防意外开启锁定结构和关闭状态安全保护结构；
8. Pour Fil 注药，内部容量 $\geq 150\text{ml}$ ，浓度范围 0-5%，精度 $\leq \pm 0.1\%$ ；

9. 激光折射仪校准，校准采用指定的麻醉剂，校准浓度范围 0.25-5%；
10. 标准型 4 级精度氧气流量计，0-4LPM 气流控制，稳定性 $\leq \pm 0.1$ LPM；
11. Toggle 开关气路切换，切换时间 ≤ 1 秒钟；
12. ▲气路切换和快氧功能结构一体化组合；
13. 45 度角度观察和操作；
14. 9/16 国际标准气源接口，兼容不同品牌气源；
15. 快氧速度 ≥ 10 LPM，冲掉预麻箱、面罩和管道麻醉气体；
16. 带有便携式把手，90 度弯角设计加抛光处理；
17. ▲快速麻醉箱进出气接口采用同心设计，标准 1/8 螺纹入口，以及 4*M3 螺纹固定及 O 型圈双重密封；采用透明亚克力材料，且内置硅胶条和磁吸，密封无泄漏；
18. ▲可以同时接同心 CONE 面罩，STEREOTAXIC 面罩，同心 CHAMBER，且独立控制，互不干涉。

（二）配置：

1. 小动物麻醉机：1 套；
2. 小动物预麻箱：1 套；
3. 大鼠麻醉面罩：1 套；
4. 小鼠麻醉面罩：1 套。

品目 1-4 气体回收器

（一）技术参数：

1. ▲气路切换和快氧功能结构一体化组合；
2. 45 度角度观察和操作；
3. 9/16 国际标准气源接口，兼容不同品牌气源；

4. 快氧速度 $\geq 10\text{LPM}$ ，冲掉预麻箱、面罩和管道麻醉气体；
5. 带有便携式把手，90 度弯角设计加抛光处理；
6. ▲快速麻醉箱进出气接口采用同心设计，标准 1/8 螺纹入口，以及 4*M3 螺纹固定及 O 型圈双重密封，减少管路的复杂性和占地空间；采用透明亚克力材料，且内置硅胶条和磁吸，密封无泄漏；
7. ▲可以同时接同心 CONE 面罩，STEREOTAXIC 面罩，同心 CHAMBER，且独立控制，互不干涉。

(二) 配置：

1. 抽气泵：1 套；
2. 空气泵：1 套；
3. 进出气管路套件：1 套；
4. 气体吸收罐：1 套；
5. 管面罩固定支架：1 套。

品目 1-5 体温维持仪

1. 具有加热部位温度检测，并通过线性控制加热功率使之保持在安全温度(44°C)以下；
2. 加温使用温度范围： $0\sim 50^{\circ}\text{C}$ 。精度： 0.1°C ；
3. 有高精度 (0.1°C) 数字温度显示；
4. 带大小鼠肛温探头，测量温度范围： $20\sim 80^{\circ}\text{C}$ ，精度： 0.1°C ；
5. 具有圆滑的传感器外套，不易损伤动物，易清洗；
6. 以安全的低压直流电源进行功率加热；
7. 以聚合红外发热膜为加热材料，外覆铜网及防水外套。

品目 1-6 宽场双通道全景荧光成像系统

一、技术参数：

#1. 双色大视野荧光成像，适用于绿色荧光（500nm-545nm）和红色荧光（590nm-650nm）探测，两个探测通道的串扰 $\leq 1\%$ 。

▲2. 配备两个通道相机：量子效率 $\geq 70\%$ @ 600nm。

▲3. 分辨率： $\geq 2048 \times 2048$ pixels。

▲4. 帧频： ≥ 40 fps @ 2048×2048 pixels。

▲5. 动态范围 ≥ 70 dB，读出噪声 $\leq 1.2 e^-$ 。

6. 具备 2×2 Binning 模式。

7. 数据位深 12bit。

▲8. 成像视野 ≥ 9 mm，可覆盖整个小鼠大脑皮层。

9. 具备蓝光（覆盖 450nm-490nm）和黄光（覆盖 550nm-580nm）两个照明光源，可由软件控制光强和照明时间。

10. 光源稳定性： $\leq 1\%$ 。

11. 光源寿命： ≥ 80000 小时。

12. 光源功率： ≥ 1 W。

13. 配备 1 个 2X 平场消色差物镜，1 个 4X 平场消色差物镜。

#14. 成像操作软件，包括双通道图像实时显示和保存。软件可精确设置照明时间、照明光强、曝光时间和延时时间。可精确触发两个通道光源进行照明和延时照明，相机进行拍照和延时拍照，时间精度 ≤ 0.1 ms。

15. 软件可同步记录外部模拟信号，采样率 ≥ 10 kHz。

#16. 配套声音刺激装置，4K-40K 高频声音刺激，软件可自定义刺激时间、刺激频率、刺激强度、间隔时间和刺激次数。可任意设置 Tone、Chord、BBN 声音刺激序列。

17. 分析软件可自动计算钙信号，自动生成热图，脑区信号与标准脑图谱配准。
具备 Smooth 降噪，merge 等功能。

二、配置：

1. LED 光源系统：1 套；
2. 专用相机组件：2 套；
3. 动物安装结构：1 套；
4. 多色滤光片组：1 套；
5. 采集及分析软件：1 套；
6. 工作站：1 套。

第02包：

品目 2-1 小动物活体体内成像系统

一、应用范围：

- 1、适用于荧光素酶标记的肿瘤学基础研究、报告基因表达成像、基因治疗以及药物筛选、药效与剂量评价等。
- 2、适用于可见光、近红外一区、近红外二区等各种荧光标记物在体内的分布及代谢示踪、小鼠血管分布、心跳监测、呼吸频率监测等实验。
- 3、可用于大小鼠、猴、鱼等多种类的动物体内发光成像、荧光成像。

二、技术指标：

1、CCD 成像单元：

▲1.1 CCD 芯片：零缺陷、科研级高灵敏背部薄化、背部感应型冷 CCD ，制冷温度 $\leq -90^{\circ}\text{C}$ ；像素尺寸： $\leq 13\mu\text{m}\times 13\mu\text{m}$ ；

1.2 分辨率： $\geq 1000\times 1000$ ；

1.3 量子效率： $\geq 95\%$ @ 520nm - 630nm ， $\geq 80\%$ @ 460nm - 780nm；

1.4 像素合并： 1×1 、 2×2 、 4×4 、 8×8 、 16×16 ；

#1.5 成像视野 $\geq 250\text{mm}\times 250\text{mm}$ ，通过载物台上下移动实现，可满足 10 只小鼠同时成像。

2、多功能成像暗箱：

2.1 暗箱面板带有多色呼吸指示灯，可根据设备状态显示不同颜色效果，实现仪器运行状态的实时监控（提供设备运行照片）；

#2.2 全密闭暗箱，侧开门磁吸式门锁设计，无门把手，密闭；

2.3 开门自动照明，摆放样本后无需关门即可实时在电脑端预览，预览拍照视野；

#2.4 配有可以沿 X 轴和 Y 轴双相移动的温控载物台，温度可调节，软件可实时显示温度状态；

#2.5 可满足恒河猴等灵长类动物的成像，用于评价多类型实验效果；

▲2.6 可见光成像模组和预留近红外二区升级安装区在同一个暗箱内，通过软件控制载物台移动切换成像模式，无需挪动实验动物，无需挪动相机，确保不同模式成像的一致性（提供实物照片）；

2.7 专业多模式成像暗箱预留升级空间，可根据需要后续升级近红外 II 区成像模块、单能 X 光模块、或双能 X 光模块等；

2.8 预留四合一光纤通路接口，将来可升级同时连接四个激光光源；

#2.9 暗箱配备 X 光钥匙开关、工作警示灯和紧急停止按钮等，供升级 X 光或双能 X 光模块使用。

3、荧光单元：

▲3.1 可见光区域配备 ≥ 20 个 LED 激发光源（需提供实物照片），配备 ≥ 20 个激发滤光片，波长包括：430nm、465nm、500nm、535nm、570nm、605nm、640nm、675nm、710nm、745nm。近红外区域预留有 ≥ 4 个 LED 光源位置，可加装 LED 作为激发光源；

▲3.2 可见光区域具有 ≥ 24 位发射滤光片轮（需提供实物照片），配备 ≥ 18 种不同波长发射滤光片，波长包括：500nm、520nm、540nm、560nm、580nm、600nm、620nm、640nm、660nm、680nm、700nm、720nm、740nm、760nm、780nm、800nm、820nm、840nm。近红外 II 区域具有 ≥ 6 位发射滤光片轮，配备 ≥ 5 个波长发射滤光片，波长包括：840nmLP、1075nmLP、1175nmLP、1300nmLP、1500nmLP，全自动软件控制，自动切换；

3.3 滤光片透过率 $\geq 95\%$ ，截止深度： $\geq OD7$ ；

#3.4 激发滤光片直径 $\geq 15\text{mm}$ ；发射滤光片直径 $\geq 45\text{mm}$ （需提供滤光片直径实测照片）。

4、多功能气体麻醉系统：

4.1 气体输出量范围：0-1 L/min；

4.2 麻醉气体输出浓度范围：0-6%可调；

4.3 适用麻醉剂：异氟烷；

4.4 配备专用的气体麻醉接口及 5 通道面罩，单路可控，用于实验动物在成像时的麻醉；

#4.5 系统具备小鼠固定装置及黄白双色照光源，用于尾静脉注射辅助操作；

#4.6 尾静脉注射装置、空气泵、挥发罐、流量控制、废弃回收等装置一体化集成。

三、软件功能：

#1、支持原机升级到全光谱成像功能。

2、支持单张拍摄/多张拍摄/序列拍摄模式，显示叠加影像、明场图像、发光图像、荧光图像或 X-ray 图像，自动将 X-ray 图像与发光或荧光图像进行叠加。

3、具有多种伪彩用于荧光强度的表达。

4、批量化导入/导出数据功能：导出图片、原始数据和 excel 表等方式可选，可导出当前图片，可自定义多张导出。

#5、具备量化归一分析功能：提供 $[p/s/cm^2/sr]$ 和 $[(p/s/cm^2/sr)/(\mu w/cm^2)]$ 两种国际标准单位，分析结果可直接用于 SCI 文章的发表。

6、像素合并功能： ≥ 5 种像素合并功能，适合于低信号的检测实验，提高检测灵敏度。

7、多图分析功能：可对多张图片一键同时处理分析及组合导出，实现纵向实验结果快速处理。

8、可以进行表面线性的光强度对比，自动评估感兴趣的区域强度变化趋势。

#9、图像具备 3D 峰值显示，实现数据立体化（需提供软件截图证明）。

#10、软件具备荧光光谱分离功能，可进行多色光谱拆分功能，至少包括罗丹明 B 和 FITC 的荧光信号分离，软件可拆分出多种标记物的光谱图并单独进行分析（需提供软件截图证明光谱拆分过程）。

▲11、软件预留近红外 II 区成像功能组件，升级近红外 II 区成像模块后，可将可见光和近红外二区图像进行叠加，实现全光谱融合成像。

12、仪器配套软件不限安装电脑台数和使用次数，无需额外购买使用权限。

品目 2-2 单细胞质谱成像系统（活细胞工作站）

一、主要功能用途：

1、活细胞成像功能检测分析工作站整合荧光显微成像与细胞功能检测核心能力，可实现生物样本从形态观测到功能监测的全流程研究。

2、LED 正置荧光显微成像系统具备荧光成像能力，搭配相应摄像头与配套软件，可实现基础的图像采集、处理及相关观测需求。

3、系统可针对大脑类器官、三维神经元培养物、大脑切片、神经元细胞、干细胞、心肌细胞、急性视网膜移植样本等开展研究。

4、适配药物筛选、急性毒理学、体外疾病模型构建、自动化长时程增强 / 抑制实验、心脏安全性评估、长期毒理学、作用机制研究等场景。

5、可高效分析复杂电生理数据，提供标准化实验协议与操作视频，简化实验流程，能解决传统实验分辨率等方面的局限，实现数据采集、处理与管理。

二、技术指标：

1. 光学系统：模块化无限远光学系统，载物台：右手旋钮机械式，行程 $\geq 70\text{mm}$ (X) $\times 25\text{mm}$ (Y)，满足样本移动需求。

2. 调焦机构：粗微调同轴，粗调行程 $\geq 12\text{mm}$ ，微调最小刻度 $2.5\text{ }\mu\text{m}$ ； ≥ 4 孔固定式物镜转盘。

3. 聚光镜：阿贝聚光镜，N.A. ≥ 1.25 （浸油式），带内装孔径光阑。

4. 平场消色差物镜：

4.1 4X (N.A. ≥ 0.1 ，W.D $\geq 27\text{mm}$)；

4.2 10X (N.A. ≥ 0.25 ，W.D $\geq 8\text{mm}$)；

4.3 40X (N.A. ≥ 0.65 ，W.D $\geq 0.6\text{mm}$)；

4.4 100X (N.A. ≥ 1.25 ，W.D $\geq 0.12\text{mm}$)，覆盖低、中、高倍观察，保证成像清晰度和色差校正。

5. 目镜观察筒：100:0 分光，搭配宽视野目镜 WF10X (F.N. $\geq 18\text{mm}$)，满足多人观察或成像分光需求。

6. 荧光附件：标配 B、G、UV 三个荧光激发块，寿命 ≥ 1 万小时，响应时间纳秒级；荧光光源与激发块一键联动，无需改光路即可升级为同品牌四色五通道系统（兼容性和扩展性强）。

7. 滤色片组：

7.1 MFL-U (EX: 375/30nm; DM: 415nm; EM: 460/50nm)；

7.2 MFL-B (EX: 480/30nm; DM: 505nm; EM: 535/40nm)；

7.3 MFL-R (EX: 620/50nm; DM: 655nm; EM: 692/45nm)，精准匹配激发块。

8. 荧光模块：带数显模式，可显示当前通道及亮度值。

9. 传感器：尺寸 ≥ 1 英寸。
10. 分辨率： $\geq 4000 \times 3000$ 真实物理像素。
11. ▲同时最高支持 6 孔高分辨率功能成像。可一次读取心脏或神经样本动态数据。可以用于心脏或神经细胞培养物、细胞球及心脏类器官的记录。
12. #每孔 ≥ 4096 个电极，整板总电极数量 ≥ 24500 个。
13. #原厂灌流系统通道数 ≥ 6 个。
14. ▲设备集成环境控制功能，可自动控制记录仓的温度、二氧化碳浓度并监测湿度。显示屏可实时显示实时环境读数及控制记录仓门打开关闭。
15. 主机具备多孔板序列号读取及数据溯源功能。
16. 记录仓室具备防水能力，以保护仪器电子设备免受意外液体溢出损伤。可对数据进行可视化和分析。
17. #数据分辨率 ≥ 14 bit，信噪比(SNR) ≥ 20 dB。
18. #采样率可进行调整，最大采样率 ≥ 20 kHz。
19. #具备所有孔及所有电极同时采集记录的功能。最高同时记录的电极数 ≥ 13800 个。
20. #每孔可选电刺激电极数量 ≥ 4096 。
21. 具备双相电流刺激模式。最大刺激电流幅度： ± 1 mA；幅度分辨率： ≤ 10 μ A；时间分辨率： ≤ 10 μ s。
22. 多孔板锁定机制：电动锁定系统。
23. ▲同时具备 2D 及 3D 芯片模块，以实现对不同实验样本及目的的支持。
24. #每孔 3D 电极数量 ≥ 4096 个。
25. #单根 3D 电极高度 $\geq 90\mu$ m，能够保证刺入脑片及类器官的深度，保证记录质量。
26. #每孔芯片最大记录面积 $\geq 3.8 \times 3.8$ mm²。

三、软件功能：

- 1、可以通过多种方式组合、过滤、浏览和可视化来自孔和孔组的信息，以获得最准确的细胞制备图像。
- 2、提供各种分析工具，从检测单细胞尖峰以及局部场电位，到复杂的算法和人工智能驱动的工具。
- 3、软件提供不同的信号检测算法（如精确计时尖峰检测、滑动窗口差分阈值检测），确保对各种神经元活动的正确检测。
- 4、一个由人工智能驱动的自学验证算法将检测到的假阳性信号降至最低。
- 5、供 4 种不同的尖峰排序算法，可以利用这些算法将动作电位波形排序到相应的细胞，确保结果和后续分析是基于单个细胞。
- 6、单个细胞随着时间的推移和整个网络的行为可以分别通过尖峰突发和网络突发分析进行评估。
- 7、软件集成分析算法，使研究人员能够深入研究他们的数据，对神经元网络的动态有更细致的了解。
- 8、不同时间（甚至跨天）的录音可以合并到一个文件中，可以自由设计实验会话并快速提取感兴趣的结果。
- 9、功能连接性：一种基于图论的交叉相关算法，检测样本中的功能连接性，并创建一个神经网络连接图。
- 10、活动轨迹：活动轨迹的中心提供了有关样本中活动通过神经网络的路径和速度的信息。
- 11、频谱图：频谱图提供有关神经元信号的频率组成的信息。
- 12、软件可得到 ≥ 75 个不同的指标，描述单个动作电位以及单个细胞和整个网络的行为，可以直接在软件中提取和绘制。
- 13、采集软件具备实时高通量在线/离线 Spike Sorting 功能。
- 14、数据输出：可用软件生成个性化图表、地图和图形，并直接以图像形式导出

(PNG, JPG, TIFF, GIF, SFG)。记录的视频也可以通过媒体导出模式轻松导出。
分析的数据可以导出到电子表格中，随后用任何第三方软件进行绘制。

品目 2-3 透射电子显微镜

一、技术参数：

▲1. 分辨率：二次电子 $\geq 1.5\text{nm}@15\text{KV}$ 。

#2. 放大倍率：电子学放大 8-600000 倍。

3. 电子枪：肖特基场发射电子枪。

4. 加速电压范围：0.2kV-30kV。

5. 透镜系统：多级高性能透镜系统，低像差锥形物镜，同轴屏蔽系统，无漏磁设计

#6. 光阑：真空外二维双轴微米级精细调节，光阑孔数量 ≤ 3 个，可真空外调节和更换，更换时无需拆卸镜筒。（提供加盖制造商公章物镜光阑相关照片或相关证明材料）

7. 真空系统：样品室真空 $\geq 6.0\text{E}-4\text{ Pa}$ ，电子枪真空 $\geq 2\text{E}-7\text{ Pa}$ 。全自动真空控制，具有真空互锁功能。

8. 探测器标准配置：高真空二次电子探测器、红外 CCD 摄像头样品室提供 10 个可扩展接口，标配束闸接口，用户后期可升级外接 WDS、EDS、EBSD 等附件和探测器。

#9. 样品仓及样品台：五轴自动样品台，样品台行程：X=80mm, Y=50mm, Z=30mm, T= $-5^{\circ} \sim +70^{\circ}$, R= 360° , 最大样品直径 $\geq \Phi 175\text{mm}$ ；最大样品高度 $\geq 30\text{mm}$ ；样品台具有碰撞报警功能。

10. 支持一键 Standby 模式。

11. 导航模拟模块，双击界面即可快速到达观察区域。(需提供软件截图证明)

12. 软件及图像显示：

12.1 图像显示：支持多种图像档位及宽高比例可选；

12.2 可进行多通道成像，分屏上可同时进行不同信号成像；

12.3 MIX 模式，各个探测器分别接收对应的纯净信号，可根据需求将同一通道组内的两种探测器的信号进行自动混合，比例可调；

#12.4 扫描：支持面扫、区域扫描、线扫描、点扫描的扫描模式，扫描速度支持 4 档快速切换，每一个扫描速度档位对应的实际扫描速度可自由配置，扫描速度 ≥ 80 档可调（提供加盖制造商公章的软件截图）；

12.5 测量功能：支持多种测量标记工具，如长度、角度、直径等；

12.6 图像注释与数据区：提供标准数据区，可在图片上显示各种电镜参数；

12.7 自动调整功能：自动聚焦、自动像散、自动亮度对比度等；

12.8 图像文件格式：默认格式为 BMP，通过图像软件可另存为 GIF、JPG、PNG、SEM；

13 工作站；CPU：I5-12500，20 线程结构，基础频率 $\geq 3.2\text{GHz}$ ，内存 $\geq 16\text{G}$ ；固态硬盘 $\geq 512\text{G}$ ；独显 $\geq 2\text{G}$ ，显示器 ≥ 24 英寸（专业图像显示器，分辨率 $\geq 1920 \times 1200$ ）。

二、配置：

1、主机：1 套。

2、工作站：1 套。

3、软件：1 套。

品目 2-4 转盘共聚焦（生物组织高通量成像系统）

一、用途：用于 2D/3D 培养的细胞/细胞团、类器官、组织切片、小型胚胎、模式生物等标本高分辨率、以及厚样本成像，可进行多通道、Z 轴层切扫描、时间序列成像、全玻片扫描、多孔板扫描等高分辨的多维成像操作，适用于从细胞、组织、再到个体水平的完整生物学研究。

二、工作条件

1、电源：AC 220 V，50 Hz

2、温度范围：5-40℃

3、相对湿度范围：10-80%

三、主要技术指标：

1、显微镜主机：全电动倒置显微镜主机

1.1 光学系统：采用 U 型光路设计的无限远校正光学系统

1.2 具有明场、荧光功能

1.3 电动 6 孔物镜转换器

1.4 双目镜筒：目镜视野 ≥ 25 mm，观察角度 45 度

▲1.5 电动聚焦机构：调焦行程 ≥ 12 mm，最小电子步进 ≤ 3.8 nm。具有焦面追踪系统，用于活细胞长时间培养的焦面稳定

1.7 LED 透射光照明装置：色温恒定，寿命 ≥ 20000 小时，功率 $\geq 10W$

1.8 高精度扫描载物台：行程 $\geq 125 \times 80$ mm，最小步进 ≤ 0.02 μm ，重复精度 ≤ 1 μm ，1.9 具有用于 20-68 mm 培养皿、最大到 120 mm 玻片、多孔板适配器

1.10 电动聚光镜：NA ≥ 0.55 ，工作距离 ≥ 25 mm

1.11 机身具有一体化触摸屏，角度可调，可触控操作：物镜切换、观察方法切换、滤块转换、光强、光阑、Z 轴位置记忆、目镜相机分光切换等

1.12 物镜：

1.12.1 1.6X 空气镜: $NA \geq 0.05$, $WD \geq 1.54\text{mm}$

1.12.2 10X 空气镜: $NA \geq 0.32$, $WD \geq 11.2\text{mm}$

1.12.3 20X 共聚焦物镜: 空气镜, $NA \geq 0.75$, $WD \geq 0.62\text{mm}$

1.12.4 40X 共聚焦物镜: 水镜, $NA \geq 1.25$, $WD \geq 0.62\text{mm}$

1.12.5 63X 共聚焦物镜: 油镜, $NA \geq 1.4$, $WD \geq 0.14\text{mm}$

▲1.13 自动加水, 自适应水镜自动加水功能, 可以自动检测成像介质水的含量, 自动添加或吸取水滴

▲1.14 自动样品寻找, 无需目镜成像, 可以在软件上直接找到样品和感兴趣的区域

2、转盘共聚焦部分:

#2.1 转盘扫描共聚焦 4 色激光器:

2.1.1 405nm, 功率 $\geq 300\text{mW}$;

2.1.2 470nm, 功率 $\geq 1000\text{mW}$;

2.1.3 555nm, 功率 $\geq 1000\text{mW}$;

2.1.4 640nm, 功率 $\geq 300\text{mW}$;

▲2.2 单转盘系统, 50um 直径针孔转盘, 250um 针孔间距, 转速 $\geq 15,000 \text{ rpm}$

#2.3 高灵敏度科研级 sCMOS, 单色制冷, 芯片尺寸 ≥ 1 英寸, 分辨率 $\geq 2048 \times 2048$, 成像速度 ≥ 95 幅/秒@ 2048×2048 , 像素面积 $\leq 6.5 \text{ um} \times 6.5\text{um}$, 量子效率 $\geq 95\%$, 动态范围成像 $\geq 16\text{bit}$, 检测范围 200-1100nm。

2.4 电动相机左出口, 视野 $\geq 19\text{mm}$

▲2.5 转盘成像模式可实现厚样品成像, 穿透深度 $\geq 200\text{um}$ 。

2.6 荧光滤块:

2.6.1 DAPI 滤光块: 发射波长 440/40nm

2.6.2 GFP 滤光块：发射波长 525/50nm

2.6.3 TXR 滤光块：发射波长 600/50nm

3、高分辨率成像模式：

3.1 高分辨率成像可使用全部激光器波段。

▲3.2 具有数字光学高分辨模块：技术结合光学与数字处理 GPU 加速，自动读取拍照参数，实时计算，即拍即得，得到高分辨荧光图像。模块具备三种不同高清算法：极速算法、适合单层细胞算法、大样品模式动物算法，可根据样品厚度，选择最优算法，拍照计算一步完成，无需后处理，无需依赖第三方软件。

#3.3 分辨率 $XY \leq 136\text{nm}$

4、图像分析工作站系统：

4.1 采集图象，图像增强、处理；图像阴影校正，图像编辑，图像调节，添加比例尺和标注，荧光叠加，大图拼接，长度、面积和区域荧光强度测量

4.2 通道采集模块：最多 8 个通道，每个通道可定义不同的拍摄条件，多色荧光成像和明场成像自动切换

4.3 时间序列采集模块：定义采集时间和拍照间隔时间等参数后，自动执行程序

4.4 Z 轴自动聚焦模块：定义自动聚焦位置，定时自动寻找焦平面

▲4.5 图像拼接模块：自动拼接和计算连接多幅图像，平滑相连接的图像，具有多位点模块，可以记忆对位点联动采图；具有模板编辑模块，内置多孔板、玻片、腔室玻片等多种模板可选，可进行高通量采集。具备 3D 重构模块，可以进行 3D 旋转、渲染、视频制作等。

4.6 工作站电脑：采用原厂提供工作站：

4.6.1 操作系统：Win11 64-BIT OS

4.6.2 处理器：Intel Xeon W3-2435

4.6.3 内存： $\geq 64\text{GB}$

4.6.4 显卡：显存 \geq 16GB

4.6.5 硬盘： \geq 512GB SATA Enterprise SSD

4.6.6 硬盘： \geq 4TB M.2 SSD

品目 2-5 32通道无创脑电采集系统

一、技术要求：

1、无线放大器：

1.1 重量： \leq 90g；

1.2 尺寸： \leq 85(长) \times 55(宽) \times 25 (厚) mm；

1.3 通道数：32 通道；

1.4 采样率：250Hz、500Hz、1000Hz，可在软件上自由设置；

1.5 共模抑制比： \geq 120dB；

1.6 输入阻抗： \geq 1G Ω ；

1.7 输入噪声： \leq 0.4uVrms；

1.8 带宽：0-250Hz，全频带保留直流放大；

1.9 事件同步：WIFI 无线同步，时间精度 \leq 1ms；

1.10 通信方式：5GHz 或 2.4GHz 无线 WIFI 信号传输；

1.11 供电方式：锂电池，电池容量 \geq 1700mAh；提供专用充电器；

1.12 单块电池续航时间： \geq 10 小时；

1.13 姿态检测：检测九轴数据，包括三轴角度、三轴角速度、三轴加速度，可与脑电同步记录，便于运动分析和后续去除运动伪迹；

1.14 放大器兼容盐水电极、湿电极和干电极，通过插头可以更换不同的脑电帽

1.15 放大器具有 FCC 认证证书；

1.16 放大器具有 GB4943 质检报告。

2、脑电电极帽：

2.1 脑电电极帽采用盐水电极【可按客户需求选湿电极、盐水电极】，电极排布符合国际 10-20 或 10-10 系统；

2.2 电极帽具有生物相容性报告。

3、脑电采集软件：

3.1 配套脑电采集软件，可以在线查看和离线保存数据；

3.2 阻抗检测：可以实时检测计算每个电极的接触阻抗；并通过红绿黄的颜色直观呈现接触状态；

3.3 时域波形：可以在线实时展示每个通道的脑电时域波形，展示通道可选；

3.4 滤波器：软件具有带通滤波，可选 1-50Hz，7-13Hz，15-50Hz，15-50Hz，NoFilter；软件具有陷波，可选 50Hz，NoFilter；

▲3.5 频域波形：可以在线实时展示每个通道的脑电频谱，展示通道可选；展示模式可选线性和对数；

3.6 头部姿态：可以实时显示九轴数据，包括三轴角度、三轴角速度、三轴加速度；

3.7 SDK 服务：可以开启 SDK 服务，便于对接开源接口。

4、开源接口：

4.1 提供开源接口，支持 Python、Matlab 和 C/C++；

4.2 通过接口可以实时输出原始脑电数据，九轴头部姿态数据，电池电量等数据；

4.3 提供开源接口调用示例代码，便于客户直接使用。

5、训练控制系统：

#5.1 适用范围：用于中枢神经病变导致的下肢步行功能障碍患者进康复训练；

- 5.2 设备适配身高范围：1.5m-1.9m；
- 5.3 吊架最大支撑高度 $\geq 1300\text{mm} \pm 20\text{mm}$ ；
- 5.4 吊架最小支撑高度 $\geq 720\text{mm} \pm 20\text{mm}$ ；
- 5.5 吊架最大转向宽度 $\geq 1500\text{mm} \pm 20\text{mm}$ ；
- 5.6 吊架负载 $\geq 150\text{kg}$ 。
- 5.7 具备腿长调节功能：
 - 5.7.1 大腿长度自动调节范围不少于 $400\text{mm}-500\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ；
 - 5.7.2 小腿长度自动调节范围不少于 $410\text{mm}-580\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ；
 - 5.7.3 可电动调节大腿长度或小腿长度；
- 5.8、具备胯部调节功能：
 - 5.8.1 胯部可调宽度范围不少于 $380\text{mm}-470\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ；
 - 5.8.2 胯部深度尺寸 $\geq 200\text{mm} \pm 10\text{mm}$ 。
- 5.9、具备行走速度调节功能：
- 5.10、训练模式：被动训练、助力训练、主动训练；
- 5.11、关节最大驱动力矩不少于 180Nm 。
- 5.12、具备屈髋伸膝牵伸训练功能
- 5.13、具备运动评估系统：

品目 2-6 可编程式多通道高精度经颅电刺激系统

一、生物电刺激治疗反馈系统：

- 1、外观颜色：白（可选）。
- 2、外形尺寸：长宽高 $\leq 340\text{x}200\text{x}160\text{ mm}$ 。
- 3、显示：电容触摸屏 ≥ 10 英寸，分辨率 $\geq 1280\text{x}800$ 。

4、电源：

4.1、充电电源：AC220V，50Hz；配适配器；

4.2、电池：容量 $\geq 14.5\text{Ah}$ ；充电时间 ≤ 6 小时，工作时间 ≥ 8 小时；

5、ADC 采样位数： ≥ 16 位

6、采样频率： ≥ 8190 Hz

7、通道数：4 通道。

8、输出电流范围：I-100mA，1mA 步长连续可调，电流误差 $\leq +15\%$ 。

9、脉冲宽度范围：10us-1000ps，10ps 步长连续可调，误差 $\leq +10\%$ 。

10、刺激频率范围：0.5-999Hz，1Hz 以上 1Hz 步长连续可调，误差： $\leq +5\%$ 。

11、幅值测量范围：1-999uV(r.m.s)。

12、示值准确度：误差 $\leq 10\%$ 。

13、中心频率：100Hz。

14、最高分辨率： $\leq 2\text{uV(r.m.s)}$ 。

15、输入噪声： $\leq 1\text{uV(r.m.s)}$ 。

16、通频带 范围：20-500Hz(-3dB)。

17、差模输入阻抗： $\geq 5\text{M}\Omega$ 。

18、共模抑制比： $\geq 100\text{dB}$ 。

19、输入功率： $\leq 200\text{VA}$ 。

20、有效负载阻抗范围：0-1K Ω 。

21、工频陷波器：50Hz 陷波滤波器，衰减后幅值 $\leq 5\text{uV}$ 。

22、工作环境：

22.1、工作温度范围： $-10-50^{\circ}\text{C}$ ；

22.2、湿度范围：0-85%。

22.3、气压范围：86-106kPa。

二、脑电信号采集分析系统：

1、重量： $\leq 150\text{g}$ （不带电极）。

2、外观颜色：白。

3、外形尺寸：长宽高 $\leq 80\text{mm} \times 60\text{mm} \times 30\text{mm}$ 。

4、基本参数：

4.1、传感器通道数：标准配置 16 通道；

4.2、扩展选择：8、16、32 通道可选；

4.3、电极：干电极、湿电极可选；

4.4、集成电极：干、湿一体电极可选；

4.5、采样频率：500 Hz 采样频率、24 位精度；

4.6、放大器类型：直流耦合；

4.7、输入阻抗：直流 $\geq 100\text{ M}\Omega$ ；

5、基本功能：

5.1、大脑评估：脑电图记录和临床评估；

5.2、大脑修复：脑机结合；

5.3、测量情绪反应：记录情绪在脑电中的映射；

5.4、扩展功能：可自定义；

6、电源：

6.1、电池：内置锂离子电池；

6.2、充电设备：非接触式充电；

6.3、充电时间： ≤ 3 小时；

6.4、工作时间：连续工作 ≥ 10 小时；

7、精度：灵敏度 ± 2.25 V、 ± 1.125 V、 ± 750 mV、 ± 562 mV， ± 375 mV、 ± 187.5 mV 可选。

8、数据采样与解析转换：ADC 24 位（每个通道 1.024 MHz 内部采样）。

9、传输范围：远距离传输范围 ≥ 10 m。

10、穿戴装置：

10.1、便携：内置电源设置；

10.2、可清洁消毒：可拆卸设计。

11、工作环境：

11.1、工作温度范围： -10 – 50° C；

11.2、湿度范围：0–85%；

11.3、气压范围：86–106 kPa。

三、平台系统&云服务：

1、AiBES：

1.1、脑机接口模块：脑电帽接口，对参数进行配置，采集脑电数据；

1.2、电刺激接口模块：电刺激接口，对参数进行配置，向用户提供电流刺激；

1.3、用户认证模块：向云服务验证用户信息并获取训练计划；

1.4、算法模块：可选择多种算法对数据进行处理；

1.5、数据存储模块：实时存储用户训练过程产生的脑电数据；

1.6、主程序模块：按照临床路径对患者进行监护和训练。

2、云处理系统：

- 2.1、AiBES 产品接口模块：开放 AiBES 产品使用权限，允许用户使用训练；
- 2.2、结构化报告模块：基于用户监护和训练数据，自动生成结构化报告；
- 2.3、评估模块：对用户进行评估，并提供各时期评估报告；
- 2.4、处方智能推荐系统模块：基于专家库大数据运算，根据用户当前情况智能推荐处方；
- 2.5、用户模块：对医患用户进行管理。

品目 2-7 高频高通导通道脑电信号采集系统

一、技术参数：

（一）、控制盒：

- ▲1、可控制多个放大器，并确保各个放大器采集数据时绝对同步，确保系统在原有基础上可以进行升级 ≥ 512 导联；
- ▲2、支持 ≥ 4 个 64 导脑电同步采集，实现多人同步脑电等功能。

（二）、256 导放大器：

- ▲1、单体放大器为一个不可拆分的，即所有 64 导脑电、4 个双极通道集中在一块信号放大电路板上，保证脑电信号采集的同步性和一致性；单体放大器的面板提供额外的 ≥ 70 个导联电极插口，有独立的参考、接地；
- ▲2、最高升级通道： ≥ 512 ；
- ▲3、采样率： $\geq 20,000$ Hz；
- ▲4、输入阻抗： ≥ 10 Gohms；
- 5、带宽： $0\sim 3500$ Hz；
- 6、A/D 转换分辨率： ≥ 24 Bit；
- ▲7、共模抑制比： ≥ 110 dB，输入噪声： $\leq 0.5\mu\text{V RMS}$ ；
- ▲8、灵敏度：DC 模式 $\leq 30\text{nV/bit}$ ，AC 模式 $\leq 10\text{nV/bit}$ ；

9、输入范围: $\pm 400\text{mV}$ (DC) ;

10、系统增益: ≥ 2000 ;

11、放大器具有 AC 与 DC 两种采集方式, 适用于不同的应用领域。

(三)、采集分析软件:

▲1、连续或分段采集, 支持同一套软件采集 ≥ 8 个人;

2、放大器、刺激生成系统、脑电采集 (包括输入阻抗测试) 等均由系统自动校准;

3、在数据采集过程中所有事件均自动检测并记录, 反应代码和刺激代码可以有效分离;

4、被试的行为数据可以实时在线观察并同时存储为用于离线分析的数据文件;

5、软件自动校准, 使刺激与记录严格同步;

6、可进行单极记录和双极记录脑电, 参考电极可根据实验要求任意选择相关位置;

7、可以在线进行脑电阻抗检测及数据分析;

8、在线进行滤波 (从傅氏变换到小波变换)、数据重组;

9、在线进行脑电频谱分析及时域特征分析、叠加平均;

10、在线进行 PCA/ICA 成分分析;

11、在线进行多种方式的数据呈现, 2D 和 3D 脑电地形图 (时域及频域特征) 及其动态在线呈现;

12、在线数据转接到 Matlab;

13、根据实验和研究需求进行数据滤波、数据重组、去除眼电干扰及伪迹剔除;

14、可进行事件相关的脑电位、频谱、相干/同步分析;

15、可以用 ASCII 码读入和输出数据;

16、提供宏命令，可以一键式完成操作。

（四）、256 导电极帽：

1、盐水电极帽采用橡胶网状布局，电极海绵电极，可重复使用。5 分钟内戴好。

▲2、盐水电极帽为生理盐水介质，确保头皮输入阻抗 $\leq 10K\Omega$ 。可满足儿童以及快速实验要求等被试。

（五）眼动跟踪模组

1. 追踪技术：角膜反射法，暗瞳

2. 准度： $\leq 0.3^\circ$

3、精度： 0.01° 。

4、使用范围：50~85 cm。

5、头动范围：40（左右）*32（上下）@65cm。

6、采样率： $\geq 1500\text{Hz}$

7、单眼、双眼跟踪自由切换（支持单眼校准）。

8、配置数据处理软件

二、配置：

1、主机：1 台；

2、控制盒：1 套；

3、256 导放大器：1 套；

4、采集分析软件：1 套；

5、256 导电极帽：1 顶。

6、眼动跟踪模组：1 套

第03包：

品目 3-1 神经信号采集系统

一、功能要求

1. 具备肌脑电数据采集功能，可以采集头皮脑电并获得可兼容的数据
2. 具备移动台车式工作站，易于在不同环境中移动使用
3. 配备数据分析软件，能够处理分析不同类型的电生理信号
4. 配备 UPS 电源，可在移动环境中使用
5. 具备简单易用和高度兼容的电生理信号接口

二、技术需求

1. 具备脑电信号记录功能，单个模块输入通道数 ≥ 16
2. 脑电采集总通道数 ≥ 48
3. 模数转换器分辨率 $\geq 12\text{bits}$
4. 模数转换器输入范围 $\geq \pm 1.25\text{V}$
5. 可采集脑电和场电位
6. 具备硬件滤波功能，硬件滤波 $\geq 2\text{KHz}$
7. 具备增益功能，增益 ≥ 50
8. 动态输入范围： $\geq \pm 23\text{mV}$
9. 输入位分辨率： $\leq 1\mu\text{V}$
10. 模块采样率 $\geq 1\text{KHz}$
11. 具备软件滤波，低通滤波 $\geq 500\text{Hz}$ ，高通滤波 $\leq 0.1\text{Hz}$
12. 噪声：1Kohm 荷载下，峰峰值 $< 25\text{ uV}$
13. 具备一键进行阻抗监测功能

- 14. 具备良好的兼容性，能够兼容大部分数据分析软件
- 15. 每个模块能独立工作，又可以同时在一个软件界面
- 16. 具有灵活的选择性，可以在 16-48 通道随意组合选择需要的通道数
- 17. 具备阻抗测试功能
- 18. 具备离线数据分析软件
- 19. 数据分析软件单次可导入数据通道数≥128
- 20. 数据分析可匹配神经元放电（Spike）的大数据神经科学计算
- 21. 数据工作站至少内置机器学习、并行计算、内存映射、自动筛选等，实现高效准确的神经元自动解析
- 22. 神经元活动的精准解析功能涵盖滤波、动作电位分离、动作电位聚类、动作电位匹配等，实现系统而全面的功能解析
- 23. 自动、高速筛选有效的神经活动信号通道，自动批量提取不同记录条件下相同组织记录的信号
- 24. 提供多种方式可视化各个记录通道滤波去除噪音后单神经元放电（Spike）序列信号
- 25. 实时各个记录通道内神经元分类信号的可视化
- 26. 内置不间断电源（UPS）
 - 26.1 可在不插电情况下工作时长≥2 小时
 - 26.2 额定容量≥2000W
 - 26.3 具备负载指示灯、电源指示灯、运行状况指示灯等
- 27. 整机具备通用的数据和通信接口，能够实现很好的多模态数据兼容

三、配置要求

序号	名称	单位	数量
----	----	----	----

1	16 通道脑电采集模块（内置）	个	3
2	脑电通信电缆	根	3
3	脑电信号采集接口面板	个	1
4	噪音屏蔽盒	个	1
5	电生理数据台车工作站	台	1
6	高通量电生理数据分析软件	套	1
7	UPS 电源	台	1

品目 3-2 可编程式多通道高精度经颅电刺激系统

一、功能要求

1. 具备皮层脑电刺激功能
2. 具备脑电刺激个性化编程功能
3. 兼容性好，数据兼容常规的数据分析软件

二、技术要求

1. 具备皮层脑电记录功能，单个模块输入通道数 ≥ 16
2. 具备电刺激功能，单个模块可实现刺激通道数 ≥ 16
3. 电刺激和电生理数据采集通道总数 ≥ 64
4. 刺激和记录功能可一件切换
5. 模数转换器分辨率 $\geq 16\text{bits}$
6. 模数转换器输入范围 $\geq \pm 1.25\text{V}$
7. 可采集皮层脑电和场电位
8. 具备滤波功能 $\geq 3\text{KHz}$

9. 具备增益功能 ≥ 50
10. 动态输入范围： $\geq \pm 20\text{mV}$
11. 输入位分辨率： $\leq 0.7\mu\text{V}$
12. 模块采样率 $\geq 11\text{KHz}$
13. 具备软件滤波低通滤波 $\geq 3500\text{Hz}$ ，高通滤 $\leq 2\text{Hz}$
14. 噪声：1Kohm 荷载下，峰峰值 $\leq 20\text{ uV}$
15. 输入接头为防触摸式 DIN 接头
16. 内置电刺激功能
17. 具备一键进行阻抗监测功能
18. 可设置方波脉冲进行电刺激, 电流 $\geq 10\text{mA}$
19. 电刺激可设置步长分辨率 $\leq 0.001\text{mA}$
20. 电刺激频率 $\geq 300\text{Hz}$
21. 电刺激脉宽 $\geq 0.5\text{ms}$
22. 可个性化编程控制电刺激参数
23. 配套刺激模块软件开发包

三、配置要求

序号	名称	单位	数量
1	16 通道皮层脑电采集与刺激模块（内置）	个	4
2	皮层脑电通信电缆	根	4
3	皮层脑电信号采集接口面板	个	1
4	电生理刺激软件开发包（SDK）	套	1
5	噪音屏蔽盒	个	4

品目 3-3 高频高通导通道脑电信号采集系统

一、技术要求

1. 脑电采集放大器：

- 1.1 通道数：≥256 个独立脑电通道，≥8 对多功能双极通道，≥4 个 DC 直流通道，≥2 个地线通道，≥2 个参考通道
- 1.2 放大器标签：放大器通道标签具备两种命名方法，同时兼备旧版与新版命名要求。
- 1.3 放大器与主机传输方式：网线传输
- 1.4 输入阻抗：≥130MΩ
- 1.5 共模抑制比：≥120dB
- 1.6 噪音：≤1 μV pk-pk
- 1.7 数模转换：≥16bits
- 1.8 带宽：0.01~4000Hz
- 1.9 采样精度：≤0.153 μV
- 1.10 采样率：所有通道同时工作时，采样率≥16000Hz
- 1.11 灵敏度：1、2、3、5、7、10、15、20、30、50、70、100、150、200、300、500 μV/mm
- 1.12 高频滤波：10、15、20、25、30、35、40、45、50、60、70、100、120、150、200、300、350、450、500、600、700、1000、1500、2000、3000、5000Hz
- 1.13 低频滤波：0.01、0.016、0.053、0.08、0.1、0.16、0.27、0.3、0.5、0.53、0.8、1.0、1.6、2.0、2.7、3.0、3.2、4.0、5.0、5.3、8、10、15、16、32、53、80、160、320、530Hz

1.14 陷波滤波器：开关，50/60Hz

1.15 扫描速度：0.5、0.75、1、1.5、2、2.5、3、4、5、6、8、12、15cm/s 或
6、8、10、15、30、60、120、240mm/s 或 0.5、1、1.5、2、3、6、10、15、
20、30、60、80、100 秒/屏

2. 软件功能：

2.1 Windows 10 操作系统，中文 Office 办公软件

2.2 脑电采集回放软件，多种操作语言可自由切换

2.3 具有阻抗实时监测功能：可对病人阻抗进行实时监测，发现病人记录电极阻抗状态，阻抗过高时系统需自动标记并报警

2.4 数据自动上传功能：放大器断开后，数据可继续存储在放大器中；恢复连接后，放大器内部数据可自动上传到软件里。

2.5 事件列表：对各事件发生的时间，持续时间及次数进行列表统计，阅图时可直接跳转到该事件的数据位置

2.6 屏幕拷贝功能：具备屏幕拷贝功能、趋势图拷贝功能、区域拷贝功能，可将拷贝的内容换到其他文档内

2.7 直观的靶点视图：可显示线圈到靶点的距离误差（显示精度 0.1mm）、线圈倾斜角度和旋转角度误差（显示精度 0.1°）

2.8 32 导 DSA 分析软件：根据监测脑电导联数快速预览长程脑电。

2.9 数值提示窗口：可实时显示患者抑制率、爆发间隔、每分钟爆发次数、发作次数、棘波指数、血氧、脉率、 α 变异率等数值，可设置数值提示的上下限范围。

2.10 脑电地形图：具备绝对/相对功率地形图及幅度地形图，可显示为图谱模式、等位线模式和数值模式，可调节图谱模式下的颜色分辨程度， ≥ 10 种颜色图谱可选。

2.11 屏幕锁定功能：具备一键锁屏功能。

2.12 支持各种格式的 MRI 文件或后处理的影像文件（DICOM、Nifti、Analyze）：

CT, MRI, fMRI, MEG 溯源影像等，支持 fMRI 序列与 T1 或 T2 序列的自动融合。

2.13 软件可实现对核磁的皮层进行分割，并按照曲面进行分层（最高 ≥ 12 层），感应电场按照皮层的曲面进行投射，确保感应电场在皮层不同深度的可视化

2.14 具备 DICOM 格式影像文件生成及导出功能（显示影像标记点和刺激点）

2.15 界面布局一键切换功能：具备 4 种预设界面布局，可一键切换，退出系统时自动保存最新的界面配置。

2.16 测量工具：具备自动测量、手动测量、选择测量、EEG 测量功能。

2.17 一键生成报告功能：可一键生成报告，报告模板可编辑。

品目 3-4 32通道无创脑电采集系统

一、技术要求：

1. 脑电采集放大器：

1.1 通道数： ≥ 32 导脑电通道其中 ≥ 4 对多功能双极通道， ≥ 4 个直流通路， ≥ 2 个地线通道， ≥ 2 个参考通道，1个血氧通道，1个事件标记通道

1.3 放大器与主机传输方式：网线

1.4 输入阻抗： $\geq 130\text{M}\Omega$

1.5 共模抑制比： $\geq 120\text{dB}$

1.6 噪音： $\leq 1.0\mu\text{V}$ pk-pk

1.7 采样率： $\geq 2048\text{Hz}$

1.8 灵敏度：1、2、3、5、7、10、15、20、30、50、70、100、150、200、300、500 $\mu\text{V}/\text{mm}$

1.9 高频滤波：10、15、20、25、30、35、40、45、50、60、70、100、120、150、200、300、350、450、500、600、700、1000、1500、2000、3000、5000Hz；

1.10 低频滤波：0.01、0.016、0.053、0.08、0.1、0.16、0.27、0.3、0.5、0.53、

0.8、1.0、1.6、2.0、2.7、3.0、3.2、4.0、5.0、5.3、8、10、15、16、32、53、80、160、320、530Hz；

1.11 陷波滤波器：开关，50/60Hz

1.12 扫描速度：0.5、0.75、1、1.5、2、2.5、3、4、5、6、8、12、15cm/s 或 6、8、10、15、30、60、120、240mm/s 或 0.5、1、1.5、2、3、6、10、15、20、30、60、80、100 秒/屏

2. 软件功能：

2.1 Windows 10 操作系统，中文 Office 办公软件

2.2 脑电采集回放软件，多种操作语言可自由切换

2.3 具有阻抗实时监测功能：可对病人阻抗进行实时监测，便于即时发现病人记录电极阻抗状态，阻抗过高时系统需自动标记并报警

2.4 脑电地形图：具备绝对/相对功率地形图及幅度地形图，可显示为图谱模式、等位线模式和数值模式，可调节图谱模式下的颜色分辨程度，十种颜色图谱可选。

2.5 安慰/伪刺激：无需更换线圈，软件可实现安慰/伪刺激、电刺激随机双盲控制分组设置，并有隐私保护。

2.6 软启动模式：可根据每个患者的情况设置该功能，可以自定义设置初始刺激强度、强度上升到标准刺激强度的脉冲串数，设备实际工作时，强度逐渐升高，提高患者依从性。

2.7 测量工具：具备自动测量、手动测量、选择测量、EEG 测量功能。

2.8 32 导 DSA 分析软件：根据监测脑电导联数快速预览长程脑电。

2.9 软件具备 10-20 脑电系统，通过测量头颅大小输入数据，软件可计算出每个点位的距离，可精准找到每个点位。

2.10 屏幕锁定功能：具备一键锁屏功能。

2.11 一键生成报告功能：可一键生成报告，报告模板可编辑。

品目 3-5 超声刺激光学神经影像导航仪

一、经颅聚焦超声主机：

1、驱动通道数： ≥ 8 。

2、各通道隔离： $\geq 65\text{dB}$ 。

3、单通道峰值功率： $\geq 10\text{W}$ 。

4、总峰值功率： $\geq 80\text{W}$ 。

▲5、主机输出频率：使用DDS技术，产生 $100\text{kHz} \sim 5\text{MHz}$ 的光滑正弦波信号。

6、每四路同频，输出频率误差 $\pm 10\text{ppm}$ 。

7、脉冲宽度范围： $10\mu\text{s} \sim 10\text{s}$ ，步长 $10\mu\text{s}$ 。

▲8、八通道独立控制：支持任意幅值、任意相位差的上述正弦波信号设置，精确控制焦点位置。

9、每通道均设计有独立的射频放大模块，支持正弦波幅度线性调整。

10、主机内置功率输出限制算法，根据FDA的经颅超声指南，默认 $I_{\text{spta}} \leq 720 \text{ mW/cm}^2$ ， $I_{\text{sppa}} \leq 190 \text{ W/cm}^2$ 。

▲11、双换能器：最大同时支持2个换能器同时工作，可设置两个换能器的刺激时序，进行脑网络刺激。

▲12、主机支持同时驱动2个 ≤ 4 通道数的，中心频率在 $100\text{kHz} \sim 5\text{MHz}$ 频率的其他焦段的换能器。

▲13、可支持驱动1个8通道换能器。

▲14、主机内置参数根据配置换能器单独校准，各通道加权，减小不同焦距的旁瓣。

▲15、换能器工作模式：支持独立模式和联合模式。独立模式相当于2台独立的主机，联合模式可以对2个换能器进行时间上的关联刺激。

16、支持刺激焦点、刺激强度、刺激脉冲长度、刺激脉冲周期，刺激持续时间、刺激周期及治疗时间的灵活设置。

▲17、可设置刺激时间与周期，组成脉冲串。

18、≥7英寸触摸屏交互设计，频率、焦点、时间等参数设置及显示。

19、触发模式：触发信号可跟随脉冲或者刺激串。

20、支持与PC机通信，兼容Matlab、Python等编程语言进行频率、焦点、时间等参数的设置。

二、经颅聚焦超声换能器：

1、能量输出为机械波，兼容EEG、fNIRs等生理信号的采集。

2、换能器有效孔径62mm，曲率半径64mm。

▲3、13阵元4通道相控聚焦：可通过改变相位差进行焦点位置的调节。

4、输出频率：410KHz。

5、输出声强：0 - 30W/cm²（焦点峰值，自由场）。

6、焦距范围：23-70 mm。

7、焦斑尺寸：-3dB 宽度≤mm，长度≤30mm（典型几何焦点位置）。

8、出具校准测试报告。

▲9、提供定制的一次性耦合凝胶垫。

▲10、提供换能器等效仿真模型。

三、导航定位系统

1. 光学定位模块：高精度红外光学定位器，定位精度误差≤2毫米

2. 软件系统

2.1 影像导航兼容CT、MRI、fMRI、PET、DTI等影像序列，支持nTMS、脑磁图等溯源数据的导入，配合脑网络研究使用

2.2 影像配准：配准影像可向基准影像实现空间位置上的同步，支持一键融合，也支持进行手动融合调整。

2.3 融合效果查验：具备透明叠加、二分、棋盘格等方式呈现融合效果。

2.4 个体化自动分割重建：可实现脑区分割、核团分割、DTI、脑血管的自动三维重建。

2.5 支持7种以上测量标注方式：包含长度、角度、矩形、圆形、面积、箭头、文本等方式，满足多样化的测量需求，帮助用户精确分析和记录影像数据。

2.6 个体化彩色模型：支持颅内病变、动脉、静脉个体化彩色模型，可调整颜色、透明度等进行三维叠加显示。

2.7 神经纤维束重建：支持自动，手动根据模型生成纤维束三种重建方式，可基于种子点、兴趣区、病变模型、marker点进行神经传导束的三维重建。

2.8 多种模型渲染方式：支持面重建、体重建两种重建方式，适应临床不同的需求。

2.9 伪彩显示功能：13种伪彩显示种类 ≥ 10 种。

2.10 MPR重建显示：可显示冠状面、矢状面和横断面与三维模型间的位置关系，帮助用户直观理解解剖结构，提高诊断的精准度和效率。

2.11 容积成像：可调节三维影像的灰度及透明度，自行设置参数或使用头骨、血管、皮肤等不同组合的预置模板。

2.12 三维定位：可在三维模型上拖动定位点，二维影像会跟随定位点显示横冠矢状面。

2.13 支持四种注册配准模式：marker点配准、探针皮肤注册、激光点云、结构光。

2.14 超声仿真及实时导航功能：具备基于个体影像数据的经颅超声刺激仿真功能，可精准定位并规划刺激靶点。仿真结果可直接用于导航，实现刺激区域的可视化呈现，为精准导航与自动靶点参数优化提供核心依据。

2.15 可同时导航两个超声换能器

2.16 扩展模块：支持混合现实显示功能扩展

品目 3-6 智能型超速离心机

一、技术参数

1. 最高转速： $\geq 30000\text{rpm}$ ；
2. ▲最大相对离心力： $110000\times g$ ；
3. 最大容量： $\geq 4\times 1000\text{ml}$ ；
4. 温度设置范围： $-20^{\circ}\text{C}\sim +40^{\circ}\text{C}$ ，步进 1°C ；
5. 温控精度： $0\sim 15^{\circ}\text{C}$ 控温精度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 大于 15°C 控温精度 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ；
6. 转速精度： $\leq \pm 20\text{r/min}$ ；
7. 参数设置与运行参数同屏显示，离心力与转速可同屏同时显示；
8. 安全性能：具有用户管理功能；
9. ▲具有转头安装定位功能，无需使用工具即可完成安装定位；
10. ▲数据记录：具有审计追踪功能，通过扫取样品二维码，记录对应编号样品离心过程的参数，自动保存运行记录、操作记录、系统日志、，数据可以保持 ≥ 10 年；
11. 故障记录：可及时查看仪器报错情况，故障记录支持 pdf、xlsx(加密不可修改) 2 种导出格式；
12. 整机噪声： $\leq 65\text{dB(A)}$ ；

二、配置要求：

- 1.1 $4\times 1000\text{ml}$ 角转子（碳纤维）（最高转速 $\geq 10000\text{r/min}$ ，最大相对离心力 $\geq 20000\times g$ ）；

1.2 6*500ml 角转子（最高转速 $\geq 12000\text{r/min}$ ，最大相对离心力 $\geq 25000\times g$ ）。

品目 3-7 大容量高速冷冻离心机

一、技术参数

1. ▲最高转速： $\geq 26000\text{rpm}$ ；
2. 最大离心力： $\geq 80000\times g$ ；
3. 最大容量： $\geq 6\times 1000\text{ml}$ ；
4. 温度设置范围： $-20^{\circ}\text{C}\sim +40^{\circ}\text{C}$ ，以 1°C 递增，温控精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ；
5. 转速精度： $\leq \pm 10\text{r/min}$ ；
6. ▲具备转头安装定位，无需使用工具即可完成安装定位；
7. 具有转子自动识别及记录功能，可记录每个转子的累计运行次数和时间；
8. 程序：可存储 ≥ 100 个程序，每个程序可以进行多步骤程序设定；
9. 触摸屏控制；
10. 整机噪声： $\leq 65\text{dB(A)}$ ；

二、配置要求：

1. 18*50ml 角转子（钛合金）（最高转速 $\geq 26000\text{r/min}$ ，最大相对离心力 $\geq 80000\times g$ ）；

1.2 6*250ml 角转子（最高转速 $\geq 15000\text{r/min}$ ，最大相对离心力 $\geq 30000\times g$ ）。

第04包：

品目 4-1 高频高通导通道脑电信号采集系统

一、主机技术参数

- 1、▲主机放大器由四台放大器组成，单台放大器通道数 ≥ 88 ，通道支持采集 256 通道 EEG 和 96 通道生理信号。
- 2、▲全移动，高度便携，主机可拆分成单台 88 通道放大器使用，单台放大器包含电池重量 $\leq 500\text{g}$ 。
- 3、#内置可充电锂电池，所有通道同时采集可持续记录时间 ≥ 5 小时。
- 4、*全频段 DC 采样。
- 5、频带宽度：(0Hz) - 0.26*采样率。
- 6、#采样率 $\geq 16\text{K Hz}$ （所有通道同时采集）。
- 7、A/D 转换：24bit。
- 8、8 bit TTL 信号输入，可以和 E-Prime、Presentation、Psychtoolbox、PsychoPy 等多种刺激呈现软件兼容。
- 9、输入阻抗： $\geq 1\text{Gohm}$ 。
- 10、输入噪声： $\leq 1.0\mu\text{VRMS}$ 。
- 11、共模抑制比 CMRR： $\geq 100\text{dB}$ 。
- 12、#主动屏蔽技术。
- 13、可与肌电（EMG）、近红外（NIRS）、眼动、视频、功能核磁共振成像（fMRI）、脑磁图（MEG）、经颅磁刺激（TMS）等设备同步整合记录。
- 14、支持调用 SDK 获取实时数据流用于二次开发，且 SDK 免费开放使用。

二、电极帽技术参数

- (1) 256 通道 Ag/AgCl 湿电极帽

- 1、#基于同轴电极线内的主动屏蔽技术，增加抗噪能力。
- 2、包含多种尺寸的脑电帽可选。
- 3、标配脑电帽可直接兼容 TMS，实现 TMS-EEG。
- 4、吸盘式电极，防止导电膏串流，确保数据质量。

(2) 64 通道 Ag/AgCl 湿电极帽

- 1、#基于同轴电极线内的主动屏蔽技术，增加抗噪能力。
- 2、包含适合儿童到成人等多种尺寸的脑电帽。
- 3、标配脑电帽可直接兼容 TMS，实现 TMS-EEG。
- 4、吸盘式电极，防止导电膏串流，确保数据质量。

三、采集软件技术参数

- 1、软件采用直观的工作流程设计，菜单高度集成。
- 2、#支持自由设置信号采集模板，支持数据导出时应用不同模板。
- 3、支持在线电阻检测、可详细显示每个通道阻抗的具体数值。
- 4、#支持 LSL (Lab Streaming Layer)，可直接获取放大器数据流。
- 5、#支持远程控制，可批量管理多个站点的数据采集终端。
- 6、支持远程注释，可对单个或多个站点的采集终端远程打标记。
- 7、支持将多个站点记录终端的数据库同步到归档服务器，方便统一备份和管理数据。
- 8、#支持导出多种数据格式，如：EEProbe, Neuroscan, BrainVision, EDF。
- 9、兼容多种 mark 输入形式，外部触发 (DB9, DB25, BNC)，手动 (脚踏，摇杆)，无线 mark (Network Event)。
- 10、数据导出支持匿名化处理，方便开展单/双盲研究。
- 11、支持干电极采集，内置干电极伪迹校正和插值算法。

12、支持盐水电极采集。

13、支持同步视频记录。

四、分析软件技术参数

1、支持 EEG/ERP/MEG 数据预处理：电极定位，重参考，滤波，眼电校正，伪迹探测，提取分段，基线校正等。

2、支持 ERP 叠加平均，被试间总平均，时域特征提取（波幅，潜伏期，峰值），可绘制 2D 波形图，3D 地形图。

3、支持时频分析：FFT 和 Wavelet, Coherence, ERD/ERS。

4、#支持溯源分析：多维度时空偶极子模型(Dipole Fit); 多维信号分类(MUSIC); 低分辨率断层扫描（LORETA）、sLORETA 和 swLORETA。

5、#支持导入个体 MRI 数据，进行自动头脑分割，3D 头模重建。

6、支持导入 fMRI, CT, SPECT 等功能成像数据，并可映射个体结构像用于导航。

7、支持导出多种数据格式。

五、声光反应装置参数

1、可以通过调节光强检测阈值测试屏幕闪光时间或黑白切换频率，同时记录光强数据。

2、Trigger 输出可以一分二输出至多台仪器。

3、检测屏幕亮度 $\geq 60\text{Hz}$ ，最大采样率 $\geq 500\text{Hz}$ 。

4. 检测和 Trigger 输出延迟 $\leq 20\text{ms}$ 。

5、支持屏幕显示设置/实时查看参数。

6、可通过声音刺激反应输出 trigger 并记录音量强度。

7、声音检测阈值可调节范围(0-120db)。

8、人体动作检测距离(2-3m)。

③多模态同步部分

一、配套智能亮点闪烁仪参数

- 1、亮点闪烁测试区：由红黄蓝三色光以及三个目标反应键和观察筒组成，能够自动分辨出被试者对不同闪烁光的敏感程度。
- 2、人机对话界面。
- 3、*windows CE 嵌入式系统。
- 4、*内嵌 4.3 寸触控屏，触摸智能一体机。
- 5、采用 5V 锂电池安全供电，可自由移动测试场地，使用方便且安全。
- 6、有线、无线 wifi 传输数据。
- 7、#具有制造商出具的职业健康安全管理体系认证证书。提供制造商通过：GB21746-2008《教学仪器设备安全要求总则》、GB21748-2008《教学仪器设备安全要求仪器和零部件的基本要求》的检测报告。

二、配套同步装置技术参数

- 1、无需拓展坞即可实现同步信号分流。
- 2、支持 E-Prime 等刺激呈现软件同时向不同设备（脑电、眼动）发送 8 bit TTL 信号。
- 3、内置抗负载电路设计。
- 4、支持定制开发，可以根据客户需要定制同步接口。
- 5、接口类型：Micro USB、25 针并口、DB 9 COM 口、3.5mm 音频口。
- 6、尺寸： $\leq 83.8\text{mm} * 65\text{mm} * 30\text{mm}$ （长*宽*高）。

品目 4-2 神经信号采集系统

一、脑电采集和脑活力监护系统：

- 1、重量： $\leq 150\text{g}$ （不带电极）。

2、外观颜色：白。

3、外形尺寸：长宽高 $\leq 80 \times 60 \times 30 \text{mm}$ 。

4、基本参数：

4.1、传感器通道数：标准配置 16 通道；

4.2、扩展选择：8、16、32 通道可选；

4.3、电极：干电极、湿电极可选；

4.4、集成电极：干湿一体电极可选；

4.5、采样频率：500 Hz 采样频率、24 位精度；

4.6、放大器类型：直流耦合；

4.7 输入阻抗：直流 $\geq 100 \text{ M}\Omega$ 。

5、基本功能：

5.1、大脑评估：脑电图记录和临床评估

5.2、大脑修复：脑机结合

5.3、测量情绪反应：记录情绪在脑电中的映射

6、扩展功能； 可自定义。

7、电源：

7.1、电池：内置锂离子电池，充电时间 ≤ 3 小时，连续工作时间 ≤ 10 小时；

7.2、充电设备：非接触式充电。

8、精度：灵敏度 $\pm 2.25 \text{ V}$ 、 $\pm 1.125 \text{ V}$ 、 $\pm 750 \text{ mV}$ 、 $\pm 562 \text{ mV}$ 、 $\pm 375 \text{ mV}$ 、 $\pm 187.5 \text{ mV}$ 可选。

9、数据采样与解析转换：ADC 24 位（每个通道 1.024 MHz 内部采样）。

10、传输范围：远距离传输范围 $\geq 10 \text{m}$ 。

11、穿戴装置：

11.1、便携：内置电源设置；

11.2、可清洁消毒：可拆卸设计。

12、工作环境：

12.1、工作温度范围：-10-50° C；

12.2、湿度范围：0-85%；

12.3、气压范围：86-106kPa。

二、脑电数据分析处理系统：

1、基础功能模块：

1.1、脑电采集模块：脑电帽接口，对参数进行配置，采集脑电数据

1.2、预处理模块：可以对信号进行滤波、陷波等预处理

1.3、主程序模块：可在线实时显示脑电信号时域波形、脑地形图、频谱图、视频信号等，显示内容可通过设置选择，可根据实验需要对脑电信号加入标签。

1.4、数据库模块：保存用户数据，可根据用户需要进行自定义导出。

1.5、结构化报告模块：基于用户脑电监测数据，自动生成结构化报告，可通过编辑功能自定义报告内容。

2、扩展功能模块：

2.1、指标监测模块：实时计算精神状态指标；

2.2、临床应用接口：通过接口将自定义实验范式与脑电图机进行联动。

品目 4-3 EEG64

脑机接口脑电（一）

一、 主要功能

（一）脑电采集与分析要求：

- 1、脑电采集由四台采集盒组成，单台采集盒导联数 ≥ 16 ，金属干电极，无需脑电膏、生理盐水等辅助手段。
- 2、无线传输，无需有线连接。
- 3、便携可穿戴。
- 4、高精度采集、抗干扰。
- 5、软件算法平台，脑电信号精准解析率 $\geq 95\%$ 。

（二）外骨骼设备要求：

- 1、机械外骨骼。
- 2、便携、可穿戴。
- 3、可实现手指独立驱动运动。
- 4、脑电控制精度。

（三）镜像视觉反馈设别要求：

- 1、设备能 1：1 等比例实时显示患者手部运动影像。影像必须与手部外骨骼的辅助运动高度同步，确保患者观察到的手部运动与自身动作意图及外骨骼提供的辅助力线匹配，观察视频做动作和自己执行该动作能引起相同脑皮质神经元激活，建立坚实的动作-视觉反馈基础，进行多模态的信息整合。通过视觉反馈达到康复治疗目的，通过视觉反馈影响中枢感觉运动整合区域的皮质电活动。
- 2、采用桌面嵌入式一体化设计，在物理空间上将患者佩戴外骨骼的双手置于视野之外（隐藏）。通过显示器呈现的手部影像完全替代真实视野，有效阻断患侧不协调运动或异常姿势的直接视觉干扰，营造患侧手正随意图灵活运动的“假象”，强化视觉欺骗效果以激活相关脑区，激活相关运动镜像神经元的同步发放。观察过程本身其放电形式与实际执行动作时脑区电活动一致，助于恢复患肢运动功能。
- 3、系统需集成友好且科学的任务引导范式。

4、系统必须提供可选择性开启或关闭外骨骼轮廓显示的功能，允许治疗师根据患者康复阶段灵活调整视觉反馈。

二、技术参数：

（一）智能外骨骼参数：

1、重量： $\leq 1.5\text{KG}$ 。

2、外观颜色：白（可选）。

3、外形尺寸：长宽高 $\leq 350 \times 180 \times 155 \text{ mm}$ 。

4、多源控制信号：I/O 端口标配/可扩展：EEG、EMG、语音控制、手动设置、自定义信号输入。

5、控制方式：

5.1、主动：I/O 端口信号输入；

5.2、被动：电机驱动。

6、安全保护装置：

6.1、痉挛安全保护：20N、15N、10N、5N；

6.2、生物兼容材料：接触表面；

6.3、缓冲垫设计：柔性材料。

7、电源：

7.1、充电电源：AC220V，50Hz；

7.2、电池：容量 $\geq 2600\text{mAh}$ ，充电时间 ≤ 2 小时，待机 ≤ 8 小时。

8、运动范围：

8.1、分指设计：五指运动分别配置可调节；

8.2、运动组合：单指/多指可配置；

8.3、全功能手指运动范围（握/伸）： $0-120^\circ$ ；

8.4、基础功能手指运动范围（握/伸）：0-70°；

8.5、拇指虎口调节角度 范围：0-45°；

8.6、匀速运动循环周期：≤8s。

9、运动特征：

9.1、驱动方式：微型直线运动电机；

9.2、运动选项：可配置；

9.3、齿轮传动选项：50:1、100:1、210:1；

9.4、峰值功率：31N@7mm/s（标准）/ 62N@3.2mm/s（可选）；

9.5、最大速度（空载）：13mm/s（标准）/ 25mm/s（可选）；

9.6、最大力（提升）：42N（标准）/ 80N（可选）；

9.7、后驱动力（静态）：22N（标准）/ 45N（可选）；

9.8、行程选择：0 mm、30 mm、 50 mm；

9.9、重复精度：≤±0.3 mm；

9.10、最大侧向载荷（扩展）：30N（标准）/50N（可选）；

10、APP 控制：Android 蓝牙。

11、通信接口：COM 接口。

12、穿戴装置：

12.1、便携：内置电源设置；

12.2、适用不同尺寸：大中小三种配置；

12.3、适用不同肌张力：挂钩锁扣设计；

12.4、可清洁消毒：可拆卸手套设计。

13、工作环境：

13.1、工作温度范围：-10-50° C；

13.2、湿度范围：0-85%；

13.3、气压：86-106kPa。

（二）脑电信号采集分析系统：

1、重量：≤150g（不带电极）。

2、外观颜色：白。

3、外形尺寸：长宽高≤80x60x30mm。

4、基本参数：

4.1、传感器通道数：标准配置 16 通道；

4.2、扩展选择：8、16、32 通道可选；

4.3、电极：干电极、湿电极（可选）；

4.4、集成电极：干湿一体电极（可选）；

4.5、采样频率：500 Hz 采样频率 / 24 位精度；

4.6、放大器类型：直流耦合；

4.7、输入阻抗：直流≥100 MΩ。

5、基本功能：

5.1、大脑评估：脑电图记录和临床评估；

5.2、大脑修复：脑机结合；

5.3、测量情绪反应：记录情绪在脑电中的映射。

6、扩展功能：可自定义。

7、电源：

7.1、充电设备：非接触式充电

7.2、电池：内置锂离子电池，充电时间 ≤ 3 小时，连续工作时间 ≥ 10 小时。,

8、精度：灵敏度 $\pm 2.25\text{ V}$ 、 $\pm 1.125\text{ V}$ 、 $\pm 750\text{ mV}$ 、 $\pm 562\text{ mV}$ 、 $\pm 375\text{ mV}$ 、 $\pm 187.5\text{ mV}$ 可选。

9、数据采样与解析转换：ADC 24 位（每个通道 1.024 MHz 内部采样）。

10、传输范围：远距离传输范围 $\geq 10\text{m}$ 。

11、穿戴装置：

11.1、便携：内置电源设置；

11.2、可清洁消毒：可拆卸设计。

12、工作环境：

12.1、工作温度 范围： $-10-50^{\circ}\text{C}$ ；

12.2、湿度范围：0-85%；

12.3、气压范围：86-106kPa。

（三）镜像视觉反馈系统：

1、外观：尺寸 $\leq 795 \times 490 \times 60\text{ mm.}$ ，嵌入式安装。

2、镜像诱发：

2.1、外骨骼视觉隐藏：通过结构设计将患者佩戴的手部外骨骼置于隐藏空间，实现纯净的视觉反馈；

2.2、影像显示比例：支持 1:1 真实比例显示手部影像，可选择显示或隐藏外骨骼轮廓；

2.3、实时同步性：手部运动影像与外骨骼动作保持实时同步，诱发镜像神经元活动。

3、显示：

3.1、分辨率： $\geq 1920 \times 1080$ ；

3.2、刷新率：60Hz

3.3、接口：HDMI / VGA，支持 HDMI / VGA 信号输入，兼容多种视频源。

（四）平台系统&云服务：

1、AiThink（专业版）：

1.1、脑机接口模块：脑电帽接口，对参数进行配置，采集脑电数据；

1.2、肌机接口模块：肌电手环接口，对参数进行配置，采集肌电数据；

1.3、外骨骼控制模块：对外接设备外骨骼进行控制；

1.4、算法模块：可选择多种算法对数据进行处理；；

1.5、数据库模块：保存用户训练数据，上传服务器；

1.6、主程序模块：按照临床路径对患者进行监护和训练。

2、云处理系统：

2.1、AiThink 接口模块：将 AiThink 接入本地系统；

2.2、结构化报告模块：基于用户监护和训练数据，自动生成结构化报告；

2.3、评估模块：对用户进行评估；

2.4、处方智能推荐系统模块：基于专家库大数据运算，根据用户当前情况智能推荐处方；

2.5、用户模块：对医患用户进行管理。

脑机接口脑电（二）

一、 主要功能：

1、电采集与分析要求：

1.1、脑电采集由四台采集盒组成，单台采集盒导联数 ≥ 16 ，金属干电极，无需脑电膏、生理盐水等辅助手段；

1.2、无线传输，无需有线连接；

- 1.3、便携可穿戴；
- 1.4、高精度采集、抗干扰；
- 1.5、软件算法平台，脑电信号精准解析率 $\geq 95\%$ 。

2、外骨骼设备要求：

- 2.1、机械外骨骼；
- 2.2、便携、可穿戴；
- 2.3、可实现手指独立驱动运动；
- 2.4、脑电控制。

二、技术参数：

（一）智能外骨骼：

- 1、重量： $\leq 1.5\text{KG}$ ；
- 2、外观颜色：白（可选）；
- 3、外形尺寸：长宽高 $\leq 350 \times 180 \times 155 \text{ mm}$ ；
- 4、多源控制信号：I/O 端口标配/可扩展 EEG、EMG、语音控制、手动设置、自定义信号输入；
- 5、控制方式：
 - 5.1、主动：I/O 端口信号输入；
 - 5.2、被动：电机驱动；
- 6、安全保护装置：
 - 6.1、痉挛安全保护：20N、15N、10N、5N；
 - 6.2、生物兼容材料：接触表面；
 - 6.3、缓冲垫设计，柔性材料；

7、电源：

7.1、充电电源：AC220V，50Hz；

7.2、电池：容量 $\geq 2600\text{mAh}$ ，充电时间 ≤ 2 小时，待机 ≥ 8 小时；

8、运动范围：

8.1、分指设计：五指运动分别配置可调节；

8.2、运动组合：单指/多指可配置；

8.3、功能手指运动范围（握/伸）：0-120°；

8.4、基础功能手指运动范围（握/伸）：0-70°；

8.5、拇指虎口调节角度：0-45°；

8.6、匀速运动循环周期：8s；

9、运动特征：

9.1、驱动方式：微型直线运动电机；

9.2、运动选项：可配置；

9.3、齿轮传动选项：50:1、100:1、210:1；

9.4、峰值功率：31N@7mm/s（标准）/62N@3.2mm/s（可选；）

9.5、最大速度（空载）：13mm/s（标准）/25mm/s（可选）；

9.6、最大力（提升）：42N（标准）/80N（可选）；

9.7、后驱动力（静态）：22N（标准）/45N（可选）；

9.8、行程选择：10 mm、30 mm、50 mm；

9.9、重复精度： $\leq \pm 0.3$ mm；

9.10、最大侧向载荷（扩展）：30N（标准）/50N（可选）。

9.11、APP 控制：Android 蓝牙；

9.12、通信接口：串口，COM 接口；

9.13、穿戴装置：

9.13.1、便携，内置电源设置；

9.13.2、适用不同尺寸：大中小三种配置；

9.13.3、适用不同肌张力：挂钩锁扣设计；

9.13.4、可清洁消毒：可拆卸手套设计；

10、工作环境：

10.1、工作温度范围：-10-50° C；

10.2、湿度范围：0-85%；

10.3、气压范围：86-106kPa。

二、脑电信号采集分析系统：

1、重量：≤150g（不带电极）；

2、外观颜色：白；

3、外形尺寸：长宽高 ≤80x60x30mm；

4、基本参数：

4.1、传感器通道数：标准配置 16 通道；

4.2、扩展选择：8、16、32 通道可选；

4.3、电极：干电极、湿电极可选；

4.4、集成电极：干、湿一体电极可选；

4.5、采样频率：500 Hz 采样频率，24 位精度；

4.6、放大器类型：直流耦合；

4.7、输入阻抗：直流 ≥ 100 Ω；

5、基本功能：

5.1、大脑评估：脑电图记录和临床评估；

5.2、大脑修复：脑机结合；

5.3、测量情绪反应：记录情绪在脑电中的映射；

6、扩展功能：临床应用 可自定义；

7、电源：

7.1、电池：内置锂离子电池；

7.2、充电设备：非接触式充电；

7.3、充电时间： ≤ 3 小时；

7.4 工作时间：连续工作 ≥ 10 小时；

8、精度：灵敏度 ± 2.25 V、 ± 1.125 V、 ± 750 mV、 ± 562 mV、 ± 375 mV、 ± 187.5 mV 可选；

9、数据采样与解析转换：ADC24 位（每个通道 1.024 MHz 内部采样）；

10、传输范围：远距离传输范围 ≥ 10 M；

11、穿戴装置：

11.1、便携：内置电源设置；11.2、可清洁消毒：可拆卸设计；

12、工作环境：

12.1、工作温度范围： $-10-50^{\circ}$ C

12.2、湿度范围：0-85%；

12.3 气压范围：86-106kPa。

三、平台系统&云服务：

1、AiThink（专业版）：

1.1、脑机接口模块：脑电帽接口，对参数进行配置，采集脑电数据；

1.2、肌机接口模块：肌电手环接口，对参数进行配置，采集肌电数据；

1.3、外骨骼控制模块：对外接设备外骨骼进行控制

1.4、算法模块：可选择多种算法对数据进行处理

1.5、数据库模块：保存用户训练数据，上传服务器

1.6、主程序模块：按照临床路径对患者进行监护和训练

2、云处理系统：

2.1、AiThink 接口模块：将 AiThink 接入本地系统；

2.2、结构化报告模块：基于用户监护和训练数据，自动生成结构化报告；

2.3、评估模块：对用户进行评估；

2.4、处方智能推荐系统模块：基于专家库大数据运算，根据用户当前情况智能推荐处方；

2.5、用户模块：对医患用户进行管理。

品目 4-4 盐水脑电帽

一、技术参数：

1. 电极材料：银氯化银
2. 传导介质：灵克棉传导，无需导电膏，浸泡后即可佩戴使用
3. 线缆布置：线都固定在外部，电极不容易短路；电极在帽子上都有标注，通过转接线转换后独立插头上也有标识信息；
4. 电极帽设计有下巴托，可在下颌处收紧帽体，
5. 采用硅胶弹力支撑帽子，对各种头型都能适用，尺码为成人中号 M（54-58cm 头围）
6. 插头：采用医疗标准插头，可直接连接脑电放大器
7. 点位布置： 配置导联独立采集通道，基于 10-10 国际点位规范
8. 电极直流失调电压 $\leq 30\text{mV}$ ，交流阻抗（10Hz） $\leq 2.5\text{k}\Omega$ ，电位漂移 $\leq 5\text{mV}/10\text{min}$ ，满足 ERP, BCI 等高质量 EEG 信号采集的要求
9. 电极帽套装中，包含塑料量杯，灵克棉，皮尺，说明书，质保卡等必要配件

品目 4-5 无胶电极帽

一、技术参数：

1. 电极材料：银氯化银
2. 传导介质：灵克棉传导，无需导电膏，浸泡后即可佩戴使用
3. 线缆布置：线都固定在外部，电极不容易短路；电极在帽子上都有标注，通过转接线转换后独立插头上也有标识信息；
4. 电极帽设计有下巴托，可在下颌处收紧帽体，
5. 采用硅胶弹力支撑帽子，对各种头型都能适用，尺码为成人中号 M（54-58cm 头围）
6. 插头：采用医疗标准插头，可直接连接脑电放大器

-
7. 点位布置： 配置导联独立采集通道，基于 10-10 国际点位规范
 8. 电极直流失调电压 $\leq 30\text{mV}$ ，交流阻抗（10Hz） $\leq 2.5\text{k}\Omega$ ，电位漂移 $\leq 5\text{mV}/10\text{min}$ ，满足 ERP, BCI 等高质量 EEG 信号采集的要求
 9. 电极帽套装中，包含塑料量杯，灵克棉，皮尺，说明书，质保卡等必要配件

品目 4-6 无胶电极帽

一、技术参数：

1. 电极材料：银氯化银
2. 传导介质：灵克棉传导，无需导电膏，浸泡后即可佩戴使用
3. 线缆布置：线都固定在外部，电极不容易短路；电极在帽子上都有标注，通过转接线转换后独立插头上也有标识信息；
4. 电极帽设计有下巴托，可在下颌处收紧帽体，
5. 采用硅胶弹力支撑帽子，对各种头型都能适用，尺码为成人中号 M（54-58cm 头围）
6. 插头：采用医疗标准插头，可直接连接脑电放大器
7. 点位布置： 配置导联独立采集通道，基于 10-10 国际点位规范
8. 电极直流失调电压 $\leq 30\text{mV}$ ，交流阻抗（10Hz） $\leq 2.5\text{k}\Omega$ ，电位漂移 $\leq 5\text{mV}/10\text{min}$ ，满足 ERP, BCI 等高质量 EEG 信号采集的要求
9. 电极帽套装中，包含塑料量杯，灵克棉，皮尺，说明书，质保卡等必要配件

品目 4-7 电刺激器

1. ▲单机四通道独立输出，支持多人多部位同时刺激；
2. 支持 1 拖 4 团体电刺激工作站， 集群化管理；
3. 一体机屏幕支持触控，一体机屏幕尺寸不小于 21 寸；

-
4. 刺激器整机尺寸 $\geq 180\text{mm} \times 85\text{mm} \times 20\text{mm}$ ，刺激器屏幕尺寸 ≥ 5 寸；
 5. 具有管理软件功能，可进行病员、方案管理、训练记录保存，实现治疗过程全程追溯；
 6. 具有通过蓝牙数据接口接收管理软件推送方案的功能；
 7. 刺激器具有选择内置方案的功能；
 8. ▲同时满足低频、中频刺激频段，适用更多的适用场景；低频脉冲频率 $1\text{Hz} \sim 180\text{Hz}$ 范围内连续可调，中频脉冲频率 $1\text{KHz} \sim 20\text{KHz}$ 范围内连续可调；
 9. 脉冲波形：支持两种以上的基础波形，双相对称方波、单相方波；
 10. 调制波形：支持三种以上可调制波形（梯形波、方波、三角波），对神经肌肉的刺激反应不同，可达到不同治疗作用；
 11. 中频调制频率： $1 \sim 150\text{Hz}$ 范围内连续可调；
 12. 脉冲宽度 $50 \mu\text{s} \sim 500 \mu\text{s}$ 范围内可调；
 13. 输出电流： $0\text{mA} \sim 60\text{mA}$ 范围内连续可调；
 14. 脉冲周期根据不同治疗需求可调，脉冲周期=上升时间+维持时间+下降时间+休息时间；上升时间： $0\text{s} \sim 5\text{s}$ 可调；下降时间： $0\text{s} \sim 5\text{s}$ 可调；维持时间： $0\text{s} \sim 60\text{s}$ 可调；休息时间： $0\text{s} \sim 60\text{s}$ 可调；
 15. 治疗时间 $1 \sim 99\text{min}$ 范围内连续可调；
 16. 支持同步/异步输出，满足不同治疗需求；建议同步输出用于早期治疗，诱发共同运动产生，异步输出建议用于共同运动产生后，采用异步输出诱发分离运动产生，治疗更具针对性，可用于整个康复期的治疗使用；
 17. 连续工作时间应不少于 4h；
 18. 具有电极防脱落提示，保证治疗的安全性；
 19. 具有防误触功能，防止误触，精准输出；
 20. ▲具有校准功能，支持科研数据采集；

21. 支持 10 年使用寿命；

品目 4-8 超声骨动力设备

一、技术要求：

1、主机：

1.1 功能：利用超声波机械效应完成目标骨组织破坏, 避免损伤相邻软组织, 可用于所有临床手术科室各种疗法中的切骨、磨骨和钻孔功能；

1.2 主声输出面积： $\leq 20\text{mm}^2$

1.3 ▲输出超声最大电功率： $\leq 100\text{W}$ ，功率可调节；

1.4 ▲超声最大工作振幅： $\leq 120\ \mu\text{m}$ ；

1.5 操作方式：触摸屏，界面显示：功率，脉冲和液流参数；

1.6 安全特性：设备防电击类型和防电击程度为I类BF型，主机具有故障的自检功能，安全性能符合国内和国际标准；

1.7 工作频率：39KHz；

1.8自由选择注水量：最大注水量 $\geq 120\ \text{ml/min}$ ；

1.9故障自检系统，通过故障代码显示故障原因；

1.10 蠕动泵：分档水量控制可调，由主机脚踏开关控制同步冲水；

1.11 显示和控制方式：通过触摸屏调节所有参数；

1.12LCD液晶显示屏 ≥ 6 英寸；

1.13 具有自动记录手术时间功能；

1.14 ▲主机具有“**AUTO**”操作按键，自动或关闭自动组织识别功能。

2、手柄：

2.1 手柄的水管连接方式：单独连接；

2.2 手柄装卸：手柄和刀头分离式设计，刀头能够快速拆卸安装，可在术中迅速更换

刀头；

2.3 手柄的灭菌方式：所有手柄必须支持压力蒸汽方式灭菌；

2.4 钛合金材质手柄；

2.5 ▲切骨和磨骨使用同一手柄完成，术中更换刀头时无需更换手柄。

3、刀具：

3.1 刀头安全性设计：钝性刀头设计，刀尖最薄处 $\geq 0.5\text{mm}$ ；

3.2 切骨方式：线性逐层滑动切割；

3.3 超声刀头种类：适配骨科通道下及椎间孔镜下专用刀头；适配 ≥ 30 种超声刀头形状，所有形状的刀头型号全部在NMPA注册证中列示；

3.4刀头采用独立的无菌包装。

4、相关附件：

4.1 采用液流管套引导液流，透明，管状；

4.2 有独立的非对称脚踏开关，控制液流和输出；

4.3 所有附件须全部支持高温高压灭菌消毒；

4.4 扳手：扭力扳手。

二、配置 （每套）

超声骨动力主机 1 台

脚踏开关 1 个

手柄 2 个

消毒器械盒 1 个

液流管套 4 个

扭力扳手 1 把

硅橡胶医用导管 1 根

刀头（开放、UBE 通道、孔镜下）合计 20 把

品目 4-9 内窥镜手术系统

技术要求

一. 主机

1. ▲输出分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ 。
2. 图像色域范围 BT. 2020、BT. 709。
3. #主机集成图文工作站功能，术中记录全高清录像 $\geq 1920 \times 1080$ pixels 及超高清图片 $\geq 3840 \times 2160$ pixels
4. #主机可同时处理 ≥ 2 路图像信号，进行标准画面与增强画面进行同屏对比显示。
5. #可实现单平台双镜联合，通过同一主机将 ≥ 2 幅不同内镜图像在同一显示器同时显示。
6. 可根据手术需要，动态调节画面亮度，暗处增亮，并降低反光。
7. 具备 ≥ 2 种腔镜光谱分析处理模式，可提高对血管的辨识度。
8. 可通过画中画功能实现 ≥ 4 种同屏显示模式。
9. 术野画面 ≥ 5 级亮度可调。
10. 术野画面具有 ≥ 3 倍电子放大功能，共计 ≥ 7 级可调，具备自适应缩放功能。
11. 具有 ≥ 2 种纤维镜图像优化功能。
12. 术野画面可实现上下、左右及 180° 翻转功能。
13. 通过摄像头可操控手术设备，如气腹机，电子调光冷光源，并可实现与一体化手术室无缝连接。
14. #具备 ≥ 4 个USB接口。
15. #输出端口：DP 数字端口 ≥ 2 个，12G-SDI 数字端口 ≥ 1 个，DVI-D 数字端口 ≥ 1 个。

16. # 电气安全：医用设备电气安全 CF 级别 I 类防护，可应用于心脏设备。

17. # 主机兼容 4K、3D 及 ICG 荧光功能。

二. 摄像头

1. ▲采集像素：摄像头像素 $\geq 3840 \times 2160$ 。

2. # 重量 $\leq 250\text{g}$ 。

3. 全数字化摄像头，图像在摄像头端完成数字化处理，全程数字化影像传输。

4. 可实现通过摄像头按键控制气腹机，冷光源。

5. 摄像头具有快捷键，可预设功能至少包括术野录像、拍照、打印、白平衡、亮度、色彩。

6. 电气安全：医用设备电气安全 CF-1 类，可应用于心脏设备。

三. 导光束

1. 带安全锁定装置，高耐热型。

2. 直径 $\leq 3.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 230\text{cm}$ 。

四. 神经内窥镜

1. 0° 内窥镜，直径 $\leq 4\text{mm}$ ，工作长度 $\geq 175\text{mm}$ ，可高温高压消毒。

2. 30° 内窥镜，直径 $\leq 4\text{mm}$ ，工作长度 $\geq 175\text{mm}$ ，可高温高压消毒。

五. 医用冷光源

1. LED 医用冷光源

六. 监视器

1. 屏幕尺寸 ≥ 32 英寸

2. 屏幕分辨率 $\geq 3840 \times 2160$

3. 对比度 $\geq 1350:1$

4. 最大亮度 $\geq 700 \text{ cd/m}^2$

5. 预设:依据不同场景、不同内镜产品应用需求,具有 ≥ 5 组用户预设。

七. 医用数据管理系统

1. 具备 4K 影像刻录功能。

八. 投标产品需提供医疗器械注册许可证。

九. 配置(每套)

序号	产品名称	数量
1	摄像主机	1
2	摄像头	1
3	内窥镜冷光源	1
4	监视器	1
5	导光束	1
6	神经内窥镜 0°	1
7	神经内窥镜 30°	1
8	医用数据管理系统	1
9	台车	1

第05包:

品目 5-1 激光三维扫描成像系统

一、主机技术要求:

▲1、便携式穿戴设备，支持背包穿戴式采集，适用于自然活动状态下脑功能活动信号采集；提供近红外脑功能成像产品支持可穿戴式采集的证明文件；

▲2、单主机非断层有效信号检测通道 ≥ 63 个，发射探头 ≥ 24 个，检测器 ≥ 16 个；探测器为雪崩二极管 APD，非光电二极管 PD、硅光电倍增管 SiPM，内置在主机内，通过光纤与人体连接；

3、信号采集方式为分时采集；

4、主机功耗 $\leq 50\text{VA}$ ；

5、采样率 $\geq 11\text{Hz}$ ；

#6、检测波长范围：700–900nm；

7、采用 LED 光源，非激光光源；

8、单波长发射探头光功率 $\geq 45\text{mW}$ ；

▲9、探测器动态范围 $\geq 100\text{dB}$ ；提供医疗器械检验机构出具的、并在药监局备案的技术要求或第三方机构出具的检测报告首页和对应关键页作为证明材料；

10、自适应增益调整动态范围： $\geq 120\text{dB}$ ；

11、探头类型及性能：L 型光纤，配置好后无需频繁插拔光纤；

12、探头防水等级：IPX7；探头和头帽：具备生物安全相容性；提供具备 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方专业检测机构出具的检测报告，且生物安全相容性报告编号网络可查；

13、支持与 EEG、tDCS 和 TMS 联用；

二、采集软件技术要求:

1、支持层叠曲线、散布曲线、拓扑二维图像和拓扑三维 MRI 图像融合显示等信号显示方式，支持 ≥ 2 次脑功能检查数据比照分析；

2、支持语音提示，支持插入自定义实验材料，视频、音频、图片、文字；支持自定义实验材料呈现时间和时序设计；

3、探头排布与信号显示同屏显示，信号质量实时监测，一键快速自动增益调整；

4、支持病人信息录入，以病人信息为基准进行数据管理，具有数据检索功能，可根据病人的姓名、出生年月、测量日期等信息对数据进行检索查看；

5、可选取散布曲线、拓扑二维图、拓扑三维图、特征值图表进入报告，多样化的图表排布方案供选择，支持预览，报告可另存为 word、pdf 格式文本；

6、内置语言流畅性检测脑功能检查方案，提取积分值、重心值和斜率等特征参数，提取脑激活波形图谱、三维脑图、特征值图表等指标参数，一键生成脑功能检查报告，并提供结果提示及报告模板；

#7、内置脑卒中康复检查方案；提供配套肢体检测任务，支持一键对采集的近红外数据进行分析，提取血红蛋白浓度变化定量指标，生成对应的三维图谱；内置言语流畅性、Go-Nogo、N-back 等临床研究模板，并针对模板提供自动分析和参数提取，任务课题可一键切换测；

三、分析软件技术要求：

#1、支持对超扫描采集的双数据进行小波变换相干性分析；提供不少于 2 种数据对齐方式；超扫描小波变换相干分析的数值和图片结果可一键批量导出；提供国内具备 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方机构出具的检测报告首页和对应关键页作为证明材料；

2、提供不少于 2 种模块脑网络分析功能，提供不少于 2 种二维脑功能连接图谱，提供不少于 5 种视角的三维脑功能连接图谱；提供国内具备 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方机构出具的检测报告首页和对应关键页作为证明材料；

#3、提供不少于 5 种特征值的数据，提供不少于 5 种视角的 3D 可视化，支持不少于 5 种头模视角切换及手动自由角度转换，支持导入数据分析结果及 3D 显示；提供国内具备 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方机构出具的检测报告首页和对应关键页作为证明材料；

4、支持显示原始光强信号曲线、光密度曲线、血红蛋白浓度曲线；支持区块平均激活图、GLM beta 值激活图，脑网络连接图、统计参数图等结果的多种显示方式，包括二维

拓扑显示、二维头模叠加显示、三维 MRI 图像融合叠加显示（玻璃视图效果等）等；

5、支持波形、二维、三维图像的各种查看方式与保存为 tif、bmp、mat 等格式；支持数据和处理结果导出保存为 CSV 等数据格式；

▲6、内置分析软件，提供同品牌配套的科学研究分析软件，非第三方开源软件，获得计算机软件著作权登记证书；具备一站式数据分析功能，提供数据预处理、伪迹识别与校正、事件编辑、区块平均脑激活计算、一般线性模型 GLM 脑激活计算、脑网络连接计算、统计分析、批处理、结果可视化、超扫描分析等功能。

四 眼镜式眼动跟踪模组

1. 框架式眼镜的配件

2. 眼球追踪方式：双眼追踪模式与单目追踪模式配合

3. 采样率： $\geq 1000\text{Hz}$

4. 追踪视角范围：水平 $\geq 60^\circ$ ，垂直 $\geq 40^\circ$

5. 取景摄像头：四种分辨率可选： $1920 \times 1080@30\text{fps}$ ， $1280 \times 960@30\text{fps}$ ， $1280 \times 720@30\text{fps}$ ， $800 \times 600@30\text{fps}$ ；视频输出格式：H. 264；视野范围：水平 $\geq 98^\circ$ ，垂直 $\geq 67^\circ$ ，对角线 $\geq 106^\circ$

6. 配置数据处理软件

五、经颅磁导航模块

1. 支持各种格式的 MRI 文件或后处理的影像文件（DICOM、Nifti、Analyze）：CT, MRI, fMRI, MEG 溯源影像等，支持 fMRI 序列与 T1 或 T2 序列的自动融合

2. 软件可实现对核磁的皮层进行分割，并按照曲面进行分层（最高可达 12 层），感应电场按照皮层的曲面进行投射，确保感应电场在皮层不同深度的可视化

3. 支持 6 通道 EMG/MEP 采集，TMS 诱发的 MEP 反应可经在线实时处理，并映射到大脑上；可根据 TMS-MEP 峰-峰值对反应的位置进行颜色编码

配置要求：

1、主机 1 台；

-
- 2、探头 1 套；
 - 3、电源适配器 1 个；
 - 4、探头适配器 1 套；
 - 5、头帽 2 顶；
 - 6、采集软件 1 套；
 - 7、分析软件 1 套。
 - 8、眼镜式眼动跟踪模组 1 套
 - 9、经颅磁导航模块 1 套

品目 5-2 小动物超声

一、主要技术参数

1、成像模式：

▲1.1 同时支持前沿脑功能超声成像和高频小动物超声成像；

1.2 主机系统信号采集模拟信号转数字信号的物理通道数量 ≥ 256 通道；

1.3 支持 $\geq 40\text{MHz}$ 高分辨率超声成像，轴向成像分辨率 ≤ 50 微米；

1.4 支持与 Allen Brain 认证的大鼠脑图谱进行配准，实现脑区导航（提供数据 1.5 证明实现了视觉皮层的脑功能活动数据动态视频分析，提供胡须刺激脑功能活动动态视频数据分析；

1.6 提供 Allen Brain 认证的大鼠脑图谱进行配准数据，实现脑区导航；

1.7 物理通道数需提供第三方检测报告。

2、主机系统：

2.1、台车式小动物超声成像系统，成像台至少支持 4 把换能器插座，每个插座管脚数 ≥ 400 个；

2.2 主机系统频率响应 $\geq 40\text{MHz}$ ，可支持 $\geq 40\text{MHz}$ 的超高频超声成像；

-
- 2.3 主显示器三轴悬停系统，支持显示器任意点位悬停；
- 2.4、主机可以连接小动物专用线阵探头，快速深层组织成像；
- 2.5、主机系统超声发射物理通道数： ≥ 256 通道；
- 2.6、配液晶显示器，尺寸 ≥ 23 英寸，全方位关节臂旋转；
- 2.7、主机配置触摸屏参数菜单控制，触摸屏尺寸 ≥ 15 英寸；
- 2.8、主机同时支持四探头走线架，4 探头理线系统；
- 2.9、支持探头架双端可拆卸可配置，面板两边可同时至少挂 4 把探头；
- 2.10、4 个独立可操作的换能器端口，每个插座管脚数 ≥ 400 个，并可以在系统上一键切换；
- 2.11、左右双向刹车，四轮带刹车移动式台车系统；
- 2.12、支持面板操作平台各分系统大角度旋转及电磁锁定系统；
- 2.13、系统自带高性能 GPU 支持高性能超声成像，算力 $\geq 37\text{TFLOPS}$ ；
- #2.15、超声模拟信号 ADC 芯片采样率： $\geq 120\text{ MSPS}$ （提供具体芯片型号，证明采样率达标）；
- 2.16、超声模拟信号 ADC 芯片采样位宽： ≥ 16 位（提供具体芯片型号，证明位宽达标）；
- 2.17、主机支持内部触发和外部触发同步信号，可连接外设；
- 3、探头规格：
- 3.1 技术类型：要求探头采用电子成像技术，包含电子线阵探头；
- 3.2 探头由 ≥ 256 个独立晶元组成，可实现 ≥ 500 帧/秒小动物扫描，无需超声导膜更换，无需注水；
- 3.3 成像焦点：要求匹配的所有探头均可实现电子式聚焦，且所有焦点位置可调，以满足对超声成像高清晰均匀性的要求；
- 3.4 小鼠宽频变频电子探头，频率范围 20-40MHz，成像中心频率 $\geq 30\text{MHz}$ ，探头阵元数 ≥ 256 阵元，轴向分辨率 $\leq 50\mu\text{m}$ ，应用于小鼠心脏、血管、腹部、肿瘤等（提供探头测

试报告)；

#3.5 大鼠宽频变频电子探头，频率范围 15-30MHz，成像中心频率 $\geq 23\text{MHz}$ ，探头阵元数 ≥ 256 阵元，轴向分辨率 $\leq 70\mu\text{m}$ ，应用于小鼠脑部、腹部脏器血管、肿瘤血管等（提供探头测试报告）；

3.6、大鼠宽频变频电子探头：频率范围至少包含:10-20MHz 区间可选，成像中心频率 $\geq 15\text{MHz}$ ，探头阵元数 ≥ 128 阵元，应用于大鼠或兔子脑部、腹部脏器血管、肿瘤血管等；

3.7、宽频变频电子探头：频率范围至少包含:5-10MHz 区间可选，成像中心频率 $\geq 7.5\text{MHz}$ ，探头阵元数 ≥ 128 阵元，应用于兔子脑部、心血管、腹部及肿瘤等；

#3.8、配置阵元长度方向凹形诊疗一体化探头，阵元数 ≥ 128 阵元，具有 10MHz 超声影像引导功能，可在超声影像上选择 5-10MHz 超声治疗位置，治疗的电压、频率、时间等参数可调（提供探头测试报告）；

#3.9、配置 1MHz 高强度治疗超声探头，支持连续波治疗，功率 $\geq 35\text{W}$ ，超声治疗的电压、频率、时间等参数可调；

3.10、配置治疗超声探头专用准直器，可通过螺纹旋转调整超声治疗距离。

4、功能模块及分析软件：

#4.1、脑功能成像模式：支持小动物超声脑功能成像，通过超快超声和超灵敏血流成像技术，获取脑部组织微小血流变化，根据神经血管耦合机制，获取脑功能活动状态，穿透深度 $\geq 15\text{mm}$ ；

4.2、支持脑刺激反应相关性运算，可得到小动物脑区活动图；

#4.3、支持高频超声成像模式，系统至少还包含以下模式：支持 B 模式、脉冲多普勒模式、彩色多普勒模式、M 模式、组织多普勒模式和微血流成像模式；

4.4、B 型超声成像模块：进行血管、肝肾成像，实现心脏快速成像，可以测量射血分数（EF）、每搏输出量（SV）等系列指标；

4.5、M 型超声成像模块：实现心脏射血分数的量化；

4.6、脉冲多普勒模式，支持血流流速精准测量；

4.7、彩色多普勒模式，支持二维血流精准成像；

4.8、组织多普勒模式，支持组织运动精准成像；

4.9、具备微血流成像功能，支持微小血流血管的高分辨率成像, 提高对细小血管、低速血流的检测能力, 可进行动物全脑实时脑血流成像，穿透深度 $\geq 15\text{mm}$ ；

4.10、专业的小动物心脏测量包，可以支持心脏长轴切面、心脏短轴切面、左心室质量、主动脉弓、主动脉瓣血流、二尖瓣血流、左心室舒张功能、三尖瓣血流、肺动脉血流、右心室舒张功能、辛普森测量等专业测量；

4.11、专业的小动物血管测量包，可支持腹主动脉和下腔静脉、肠系膜动脉、颈动脉、无名动脉和锁骨下动脉、髂动脉、股动脉、大隐动脉、肾动脉等专业测量；

4.12、专业的小动物腹部测量包，可以支持肝脏、胆囊、脾脏、肾脏、肾上腺、胰腺等专业测量；

4.13、配备超声成像与无创神经调控同步运行，同步诊疗一体；

#4.14、支持独立成像、独立调控、同步诊疗三种操作模式；

▲4.15、支持 1MHz 超声治疗，可支持 $\geq 100\text{W}$ 的超声无创治疗功能（提供功率实测数据报告）；

4.16、支持多种超声治疗科研应用包括超声溶栓治疗，HIFU 消融治疗，超声血脑屏障开启，超声神经调控等功能；

5、小动物成像操作平台；

5.1 配置动物操作台：可 360° 全方位转动，实现实验动物 X、Y 和 Z 三维方向的自由调节和定位。

6. 第三方配件

1. 磁刺激系统：

1.1 最大磁刺激强度： $\geq 5\text{T}$

1.2 8 字蝶形线圈

1.3 具备刺激模式图形（数字）仿真、温度显示与控制保护功能。

1.4 具备开机自动自检和线圈种类识别功能

二、配置：

1、脑功能超声主机系统：1 套；

2、双聚焦成像治疗一体化探头（5-10MHz）：1 个；

3、功率型聚焦治疗探头（1MHz）：1 个；

4、超声成像探头（频率范围至少包含：20-40MHz，15-30MHz，10-20MHz，5-10MHz）：4 个；

5 小动物操作台：1 套。

6 磁刺激系统 1 套

品目 5-3 无线表面肌电测试系统

一、用途：拟开展工作 对人体的心电、肌电、体温、呼吸、皮电、脉搏、血压、血氧等各种生理信号进行同步采集和分析。

二、技术指标：

（一）主机：

1、16 个模拟数据采集通道、16 个数字输入通道、16 个计算通道；

2、16 位 A/D 转换；

3、采样率：≥400KHz（40 万点/秒）；

4、主机系统可扩展到 64 通道；

▲5、与各种放大器采用直接插拔方式连接，无需连接电缆；

6、数字 I/O 口：16 双功能 I/O 口；

7、精度：0.0076%；

▲8、可扩充为在 MRI 核磁条件下工作。

（二）软件：

-
- 1、200 个通道显示;
 - 2、可选择外触发或内触发;
 - 3、可用 EXCEL 进行统计计算;
 - 4、可进行在线或离线数字滤波;
 - 5、可计算 dp/dt 、最大值、最小值、平均值、峰值、心率、斜率、微分、积分、指数运算、对数运算、傅利叶变换、面积、偏差、标准差、绝对值、三角函数、曲线平滑、直方图、数学计算加减乘除、位移、自动峰值探测等。心率变异 R-R 间期, ECG QRS 波形分析, EMG 分析(积分和均方根);
 - 6、自由设定存储时刻, 时间, 重复次数;
 - 7、资料作为 WINDOWS 文件长期保存;
 - 8、软件中内置多种常用实验及其计算模板并都附有详细的软硬件操作说明, 使实验设置更方便快捷;
 - 9、可进行实时计算和离线计算、可以显示相关参数的 XY 曲线图。

(三) 功能模块系统:

- 1、心电和呼吸无线测量模块:
 - 1.1 信号类型: 呼吸+心电;
 - ▲1.2 遥测距离: 10 米(可视环境);
 - ▲1.3 收发速率: $\geq 2,000$ Hz (发射器和接受器之间);
 - 1.4 持续工作时间: ≥ 72 小时;
 - 1.5 固定增益: 2,000;
 - 1.6 心电滤波选项: 高通: 0.05 或 1Hz; 低通: 35 或 150Hz;
 - 1.7 呼吸滤波选项: 高通: DC、0.5Hz; 低通: 1 或 10Hz;
 - 1.8 呼吸分辨率: FSR/4096; (4.88mV);

1.9 输出电压量程：±10V（接收器端输出）。

2、光电容积和皮电无线测量模块：

2.1 信号类型：脉搏+皮电；

▲2.2 遥测距离：10 米（可视环境）

▲2.3 收发速率：2,000 Hz（发射器和接受器之间）

2.4 持续工作时间：24 小时；

2.5 脉搏滤波选项：高通：DC、0.5Hz（两者）；低通：3Hz 或 10Hz（两者）

皮电低通：1Hz；

2.6 分辨率：PPG：FSR/4096（4.88mV）；EDA：0.012μS（最小步进）；

2.7 信号量程：PPG：±10V（在输出端）；EDA：0-50μS，激励电压：0.5V 恒定。

3、体温无线测量模块：

3.1 信号类型：双通道温度；

▲3.2 遥测距离：10 米（可视环境）

▲3.3 收发速率：2,000 Hz（发射器和接受器之间）

3.4 持续工作时间：72-90 小时；

3.5 滤波选项：高通：DC、0.5Hz；低通：1 或 10Hz；

3.6 分辨率：0.01° C（rms）；

3.7 信号量程：13-51° C；

3.8 接收器：低通滤波：10Hz，1Hz；

3.9 输入：皮肤温度测量，响应：1.1 秒；快速响应环境或表面温度变化测量，（空气中）响应：0.6 秒）。

4、肌电无线测量模块：

4.1 信号类型：双通道肌电；

▲4.2 遥测距离：10 米（可视环境）

▲4.3 收发速率：2,000 Hz（发射器和接受器之间）

4.4 持续工作时间：72-90 小时；

4.5 滤波选项：高通：5 或 10Hz；低通：250 或 500 Hz

4.6 噪声电压（短路输入）：1.5 μ V rms（带宽为 1Hz-500Hz）；

4.7 共模抑制比：110dB 典型值（50/60Hz 电源环境下）；CMII：1000M Ω （50/60Hz）；

固定增益：10,000。

5、血压测量模块：

5.1 血压放大器增益：硬件设置有 50、200、1000、5000 选项；

5.2 低通滤波：硬件设置 10Hz、300Hz、5000Hz 选项；

5.3 高通滤波：硬件设置有 DC、0.05Hz；

5.4 软件中可设置任意频点或频段；

5.5 噪声 $\leq 0.11 \mu$ V；

5.6 共模抑制比 ≥ 90 dB。

6、血氧饱和度测量模块：

6.1 获得指标：血氧饱和度、脉搏率、脉搏波形及模块状态；

6.2 脉搏率范围：18-321 BPM；

6.3 SpO₂ 范围：0-100% ；

6.4 SpO₂ 准确度：70-100% $\pm 2\%$ ；

6.5 测量波长：红色， 660 nanometers @ 0.8 mW maximum average；

6.6 输出功率：红外线：910 纳米@ 12 mW maximum average；

6.7 工作温度范围：0-50℃；

6.8 工作湿度范围：10-90%（不凝结）。

三、配置：

- 1、主机 1 套；
- 2、软件 1 套；
- 3、呼吸及心电无线测量模块 1 套；
- 4、光电脉搏容积及皮电无线测量模块 1 套；
- 5、双通道肌电无线测量模块 1 套；
- 6、双通道温度无线测量模块 1 套；
- 7、血压测量模块 1 套；
- 8、血氧测量模块 1 套。

品目 5-4 3D手术显微镜

一、技术参数：

（一）需提供医疗器械注册许可证

（二）主镜：

1. 光学系统：全部光学组件为完全复消色差（APO）物镜、T 镀膜光学技术。
2. 主镜、监视器、支架、触摸屏、荧光系统等重要部件均为同一厂家产品。
3. 目镜：具备传统目镜观察， 0° - 180° 角度可调，双目镜筒采用全金属材料。
4. 放大系统：采用无极变倍系统，电动连续变倍，变倍比 1: 6， $y = 0.4x - 2.4x$ 。
- ▲5. 调焦：聚焦范围最小工作距离 ≤ 200 ，最大工作距离 $\geq 620\text{mm}$ （单一物镜下实现），可在单一物镜下连续变焦。可手动调焦，可手柄、脚踏设置一键式双激光自动聚焦按钮。
6. X-Y 微动功能：具备电动 XY 平移模块，主刀镜能上下移动,可左右移动。
7. 多功能手柄开关调节：控制变倍、变焦、亮度，X-Y 微动，照相、录像、自动聚焦、电磁锁等，控制键功能可自行设置。

-
8. 主刀镜屈光补偿范围-7D 至+5D，眼杯高度可调。
 9. 变倍记忆：通过一键式点击，可将当前画面直接变倍至指定放大倍数。
 10. 双激光自动对焦：全内置设计，无需外挂模块，具备一键式自动聚焦功能。
 11. 脚踏功能：可实现通过脚踏控制变焦、变倍、照明、自动对焦、视频及拍照功能。
 12. 具备应急调节系统，机头具备手动调焦、变倍和光圈大小调节按钮。

（三）侧面助手镜：

1. 双目镜筒的观察角度可变，具备观察角度调节装置。
2. 具有助手镜悬浮功能：当主镜前后调节时，助手镜的水平位置不变。
3. 助手镜屈光补偿范围-7D 至+5D，眼杯高度可调。
4. 具有可调节瞳孔间距离的驱动装置。

（四）光源：

- ▲1. 内置双光源，主备用光源均为 300W 氙灯。
2. 集成化设计无外挂，主、备用光源可一键切换，并有氙灯寿命显示。
3. 具备辅助照明系统：通过触摸屏控制辅助照明系统，具备双光路照明、侧向补光技术。
4. 具备工作距离与亮度智能联动，工作距离变化时照明亮度自动适应变化。

（五）支架：

- ▲1. 一键式自动平衡系统：通过触摸屏操作，一键式快速完成整个系统的平衡调节，完成显微镜整体的平衡调节 ≤ 1 分钟。左右助手镜调节或配重时，无需人工手动反复调节。
2. 四栏杆支架过顶设计，支架最大高度 $\geq 2600\text{mm}$ ，有效臂展 $\geq 1680\text{mm}$
3. 支架采用智能防震颤技术，配备智能感应减震马达，支架可实现快速减震停摆功能，支架具有电磁锁开关，支架位置任意调节。
4. 无菌罩设计：原厂自动抽吸功能，物镜保护盖磁力吸附在物镜上。
5. 支架占地面积： $\geq 820\text{mm} \times 820\text{mm}$ 。

（六）图像编辑系统：

- ▲1. 视频系统：原厂全内置 4K3D 摄像头，分辨率 $\geq 3840 \times 2160p$ ，无外露分光器和摄像接口；无需再转接视频系统接口，不占任何助手镜位置，无外露模块，完全内置。
- 2. 内置一体式数码影像工作系统：可连续录制手术过程，存储编辑。
- 3. 一体化触摸屏集控系统： ≥ 24 英寸触摸屏集控光学、支架、影像及照明设置，触屏新建用户个性化设置和新建患者账户，新建用户和患者数量不限。
- 4. 4K3D 显示系统：监视器 ≥ 55 英寸。
- 5. 具备患者档案管理功能：可以建立患者档案，存储患者手术照片、录像等资料。

（七）术中血管荧光模块：

- 1. 具备血管荧光功能，造影剂：吲哚菁绿。
- ▲2. 全内置模块：整体高清血管荧光模块全内置，不占分光器接口，不影响助手镜对换。
- 3. 启动模式：可通过手柄按钮一键启动或触控屏启动。
- 4. 黑白荧光影像可同时输出至外部监视器。
- 6. 增益：荧光亮度增益可调。
- 7. 自动回放：通过自定义集成化手柄可进行自动回放图像。
- 8. 荧光视频可不间断录制 ≥ 5 分钟，具备荧光回放功能，可通过触屏界面设置荧光影像的回放次数。

（八）术中肿瘤荧光模块：

- 1. 具备肿瘤荧光准备标识。
- 2. 肿瘤荧光功能经过 NMPA 认证，具有国内外应用脑科手术的经验。

（九）手术计划系统：

- 1. 基本要求：术前根据多模态影像信息，重建病灶及重要组织的三维模型，可视化制定手术计划。

-
2. 支持影像:支持 CT、MR、DSA、PET、SPECT、X 射线和超声影像等 DICOM 格式的影像处理。
 3. 数据传输:通过 7 个 USB 端口、1 个 CD/DVD+R、无线和有线方式导入和导出检查数据。
 4. 规划软件:支持规划肿瘤、分流或活检手术的路径并构建模型。
 5. 三维软件:支持三维模型旋转、切割,并按照术者需求自定义组织模型并进行保存及调取等操作。
 6. DBS 功能:支持立体定向框架和 DBS 电极置入手术制定计划并查看框架坐标。

(十)、表面肌电采集模块:用于表面肌电采集处理。

二、配置:

- 1、手术显微镜主机:1 台。
- 2、太空平衡四连杆支架:1 个。
- 3、照明安全控制模块:1 个。
- 4、XY 平移模块:1 个。
- 5、主刀镜:1 个。
- 6、立体助手镜:1 个。
- 7、24 英寸高清监视器:1 台。
- 8、全内置 4K 3D 摄像系统:1 套。
- 9、4K 影像存储系统:1 套。
- 10、4K 3D 外视屏幕 55 英寸:1 台。
- 11、变倍记忆模块:1 个。
- 12、血管荧光模块:1 个。
- 13、肿瘤荧光标识:1 个。

-
- 14、1T 移动硬盘：1 个。
- 15、64G 存储移动 U 盘：1 个。
- 16、功能脚踏：1 个。
- 17、防尘套：1 个。
- 18、表面肌电采集模块（第三方）：1 套。
- 19、手术计划系统（第三方）配置
- 1) 手术导航系统神经外科导航软件：1 套。
- 2) 影像融合软件模块：1 套。
- 3) 容积透视三维显示软件模块：1 套。
- 4) DBS STEREOTX 软件功能模块：1 套。
- 5) 处理终端：1 套。

第六章 拟签订的合同文本

(最终合同条款以采购人审计处审计为准)

(货物类)

合同编号: _____

项目名称: _____

货物名称: _____

买 方: _____

卖 方: _____

签署日期: _____

合 同 书

买方____（名称）____的____（项目名称）____中所需____（货物名称）____经中招国际招标有限公司以____（招标编号）____招标文件在国内公开招标。经评定，卖方____为中标供应商。买、卖双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

1、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- a. 本合同书
- b. 中标通知书
- c. 合同专用条款
- d. 合同通用条款
- e. 投标文件（含澄清文件）
- f. 招标文件（含招标文件补充通知）

2、货物和数量

本合同货物：_____

数量：_____

3、合同总价

本合同总价为_____元人民币。

分项价格：_____

4、付款方式

本合同的付款方式为：买方基于财政资金拨付情况向卖方履行付款义务，卖方应同时向买方提交合同总金额 10%的履约保函，有效期至签订合同之日起 12 个月。

5、本合同货物的交货时间及交货地点

交货时间：合同签订后 180 交货

交货地点：首都医科大学宣武医院

6 合同的生效。

本合同经双方全权代表签署、加盖单位印章并由卖方递交履约保证金后生效。

买 方：_____

卖 方：_____

名 称：(印章)_____

名 称：(印章)_____

日 期：_____

日 期：_____

授权代表(签字)：_____

授权代表(签字)：_____

地 址：_____

地 址：_____

邮政编码：_____

邮政编码：_____

电 话：_____

电 话：_____

开户银行：_____

开户银行：_____

帐 号：_____

帐 号：_____

合同专用条款

合同专用条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

1、定义

1.5 买方：本合同买方系指：首都医科大学宣武医院。

1.6 卖方：本合同买方系指：本项目中标人。

1.7 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：用户指定。

4、包装及运费：货物运输符合的相关国际惯例，货物运达所产生的费用由乙方负责。运输途中的货物破损及损失风险由乙方承担，乙方承担运费。

6、交货方式

6.1 本合同项下的货物交货方式为：现场交货。

6.2 卖方应在货物发出 天前以电报或传真形式将合同号、货物名称、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买方。

8、付款方式：买方基于财政资金拨付情况向卖方履行付款义务，卖方应同时向买方提交合同总金额 10%的履约保函，有效期至签订合同之日起 12 个月。

9、技术资料

9.1 合同生效后 天之内，卖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 / 或服务手册和示意图寄给买方。

9.3 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，卖方将在收到买方通知后 天内将这些资料免费寄给买方。

10、质量保证：

10.3 卖方在收到通知后 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

10.4 如果卖方在收到通知后 天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，

但风险和费用将由卖方承担。

10.5 合同项下货物的质量保证期：从验收合格，签发接收证书之日起不少于 个月，技术规格中有具体要求的，按具体要求执行。

11、检验和验收：

11.2 货物运抵现场后，买方应在____天内组织验收。

验收时间：_____，

验收地点：_____，

验收程序：_____，

验收小组组成：_____。

验收小组制作验收备忘录，签署验收意见 。

12、索赔：

12.3 索赔通知期限：_____天。

15、不可抗力：

15.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后____天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

15.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在____天内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

17.1 因合同履行中发生的争议，合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的，应以以下第____(2)____种方式解决：

(1) 提请北京仲裁委员会仲裁；

(2) 向购买方住所地人民法院提起诉讼。

25、履约保证金：

25.1 提交履约保证金的时间：签订合同后____天

履约保证金金额：合同总价的_____

履约保证金形式：支票、保函

26、合同生效和其它

26.2 本合同一式_____份，具有同等法律效力。买方和卖方各执_____份。

合同通用条款

1. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

- 1.1 “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。
- 1.2 “合同价”系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。
- 1.3 “货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。
- 1.4 “服务”系指根据合同约定卖方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。
- 1.5 “买方”系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。
- 1.6 “卖方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。
- 1.7 “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。
- 1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

2 技术规范

- 2.1 提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其投标文件的技术规范偏差表(如果被买方接受的话)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. 知识产权

- 3.1 卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，卖方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

4. 包装要求

- 4.1 除合同另有约定外，卖方提供的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，

且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损，运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。

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 卖方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

收货人：_____

合同号：_____

装运标志：_____

收货人代号：_____

目的地：_____

货物名称、品目号和箱号：_____

毛重 / 净重：_____

尺寸(长×宽×高以厘米计)：_____

5.2 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上，卖方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记，标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求，卖方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

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：卖方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由卖方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货：由卖方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由买方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 买方自提货物：由买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 卖方应在合同专用条款规定时间以电报或传真形式将合同号、货物名称、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买方。同时卖方应用挂号信将详细交货清单一式 6 份包括合同号、货物名称、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×宽×高)、货物总价和备妥待交日期以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知买方。
- 6.3 在现场交货和工厂交货条件下, 卖方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则, 卖方应对超运部分引起的一切后果负责。

7. 装运通知

- 7.1 在现场交货和工厂交货条件下的货物, 卖方通知买方货物已备妥待运输后 24 小时之内, 应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期, 以电报或传真通知买方。
- 7.2 如因卖方延误将上述内容用电报或传真通知买方, 由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

8. 付款条件

付款条件见 “合同专用条款”。

9. 技术资料

- 9.1 合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付:

在合同专用条款规定时间内, 卖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 / 或服务手册和示意图寄给买方。

- 9.2 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

- 9.3 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失, 卖方将在合同专用条款规定时间内将这些资料免费寄给买方。

10. 质量保证

- 10.1 卖方须保证货物是全新、未使用过的, 并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

-
- 10.2 卖方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，卖方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。
- 10.3 根据买方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在合同专用条款规定时间内免费维修或更换有缺陷的货物或部件。
- 10.4 如果卖方在合同专用条款规定时间内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。
- 10.5 除“合同专用条款”规定外，合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 12 个月。

11. 检验和验收

- 11.1 在交货前，卖方应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件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。
- 11.2 货物运抵现场后，买方在合同专用条款规定时间内组织验收，依法邀请相关方参加。验收将制作验收备忘录，签署验收书。
- 11.3 买方有在货物制造过程中派员监造的权利，卖方有义务为买方监造人员行使该权利提供方便。
- 11.4 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，卖方必须提前通知买方。
- 11.5 检验和验收标准、程序等具体内容按合同约定执行。

12. 索赔

- 12.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第 10.5 规定的质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向卖方提出索赔（但责任应由保险公司或运输部门承担的除外）。

12.2 在根据合同第 10 条和第 11 条规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔负有责任，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

12.2.1 在法定的退货期内，卖方应按合同规定将货款退还给买方，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所需的其它必要费用。如已超过退货期，但卖方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

12.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

12.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或 / 和修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和 risk 并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第 10 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

12.3 如果在买方发出索赔通知后，卖方在合同专用条款规定时间内未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。买方将按照本合同第 12.2 条规定解决索赔事宜，买方将从合同款或从卖方开具的履约保证金保函中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，买方有权向卖方提出不足部分的补偿。

13. 延迟交货

13.1 卖方应按照“货物需求一览表及技术规格”中买方规定的时间表交货和提供服务。

13.2 如果卖方无正当理由延迟交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

13.3 在履行合同过程中，如果卖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、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

14. 违约赔偿

14.1 除合同第 15 条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5% 计收。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解

除合同。违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 5%。

15. 不可抗力

- 15.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。
- 15.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在合同专用条款规定时间内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。
- 15.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应在合同专用条款规定时间内达成进一步履行合同的协议。因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

16. 税费

- 16.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

17. 合同争议的解决

- 17.1 因合同履行中发生的争议，合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的，可提请北京仲裁委员会仲裁或向人民法院提起诉讼。
- 17.2 仲裁裁决应为最终裁决，当事人一方在规定时间内不履行仲裁机构裁决的，另一方可以申请人民法院强制执行。
- 17.3 仲裁费用和诉讼费用除仲裁机构另有裁决外，应由败诉方负担。

18. 违约解除合同

- 18.1 在卖方违约或出现下列情形的情况下，买方可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向卖方追诉的权利。
 - 18.1.1 卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分货物，按合同第 18.1 的规定可以解除合同的；
 - 18.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务的；
 - 18.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。
 - 18.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：
 - 18.1.3.1.1 “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响买方在

合同签订、履行过程中的行为。

18.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，损害买方的利益的行为。

18.2 在买方根据上述第 18.1 条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，卖方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，卖方应继续履行合同中未解除的部分。

19. 破产终止合同

19.1 如果卖方破产导致合同无法履行时，买方可以书面形式通知卖方，单方终止合同而不给卖方补偿。但买方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

20. 转让和分包

20.1 政府采购合同不能整体转让。

20.2 经买方同意，卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。但必须在投标文件中载明。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除卖方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与卖方共同对买方连带承担合同的责任和义务。

20.3 买方允许分包的内容，可在专用条款中另行约定。

21. 合同修改

21.1 买方和卖方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将违反法律、行政法规的强制性规定和违背公序良俗的除外。如必须对合同条款进行改动时，当事人双方须共同签署书面文件，作为合同的补充，并报同级政府采购监督管理部门备案。

22. 通知

22.1 本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

23. 计量单位

23.1 除技术规范中另有规定外, 计量单位均使用中国法定计量单位。

24. 适用法律

24.1 本合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。

25. 履约保证金

25.1 卖方应按合同专用条款规定缴纳履约保证金。

25.2 履约保证金用于补偿买方因卖方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

25.3 履约保证金应使用本合同货币, 按下述方式之一提交:

A. 买方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行, 按招标文件提供的格式(附件8), 或其他买方可接受的格式。

B. 支票、汇票。

C. 政府采购利用担保试点范围内的项目, 中标人可以按照财政部门的规定, 向采购人提供合格的履约担保函。

25.4 履约保证金在法定的货物质量保证期期满前应完全有效。

25.5 如果卖方未能按合同规定履行其义务, 买方有权从履约保证金中取得补偿。质量保证期结束后三十(30)天内, 买方将把履约保证金退还卖方。履约担保函不予退还。

26. 合同生效和其它

26.1 政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和投标文件为基础, 不得违背其实质性内容。政府采购项目的采购合同自签订之日起七个工作日内, 买方应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案。合同将在双方签字盖章并由卖方递交履约保证金后开始生效。

26.2 本合同份数按合同专用条款规定。

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）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（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （七）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业政策证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，且建议在资格证明文件部分提供。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，如供应商因落实政府采购政策拟进行分包的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，如供应商为联合体的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

（5）中小企业声明函填写注意事项

1）《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3) 对于多标的采购项目, 投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的, 不建议填报本声明函。

(6) 温馨提示: 为方便广大中小企业识别企业规模类型, 工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序, 在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接, 投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》, 如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业, 则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知(工信部联企业〔2011〕300号)》及《金融业企业划型标准规定》(〔2015〕309号)等国务院批准的中小企业划分标准执行。

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（**请选择**）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占该采购包合同金额的比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
...						
合计：						

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

注：

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书复印件，否则**投标无效**。

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。

2. 分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件，否则**投标无效**。

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

3 本项目的特定资格要求（如有）

3-1 联合协议（如有）

联合协议

_____、_____及_____就“_____（项目名称）”_____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
 - （1）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （2）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （…）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元。
- 九、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。

十、 其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 如本项目（包）接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则**投标无效**。
2. 联合体各方成员须在本协议上共同盖章。

3-2 其他特定资格要求

4 投标保证金凭证/交款单据复印件

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____ 传真_____

电话_____ 电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、提交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件：

说明：

1. 若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
2. 若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
3. 供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。

4. 供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件。提供身份证的复印件，应同时提供身份证**双面**复印件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致： （采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系 （投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件：

投标人名称（加盖公章）：

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：

日期： 年 月 日

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号：_____ 项目名称：_____

包号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

注：1. 此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。

2. 本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

4 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	产品 全称	制造 商	产地 / 国别	制造 商 统一 社会 信用 代码	制造 商 规模	制造 商所 属性 别	外商 投资 类型	品牌	规格、 型号	单价 （元）	数量	合价 （元）
1												
2												
3												
4												
...												
总价（元）												

注：

1. 本表应按包分别填写。
2. 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。
3. 上述各项的详细规格（如有），可另页描述。
4. 制造商规模列应填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条目号（页码）	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
对本项目合同条款的偏离情况 （应进行选择，未选择 投标无效 ）： <input type="checkbox"/> 无偏离 （如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） <input type="checkbox"/> 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐一列明，否则 投标无效 ；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条 目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

- 注：
- 1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效**。
 - 2. “偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

7 中小企业证明文件

说明：

1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3) 对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（**请选择**）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

8 拟分包情况说明

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担 主体名称	分包承担 主体类型 （选择）	资质等级	拟分包 合同内容	拟分包 合同金额 （人民币元）	占合同金额 的比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
...						
合计：						

注：

1. 如本项目（包）允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。
2. 如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书复印件，否则**投标无效**。

3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式 2-1 中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。

2. 分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且建议按照采购文件要求在资格证明文件部分提供；
2. 投标人满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条有关规定，拟享受中小企业政策优惠措施的，仍需提供本协议，否则不予认可；
3. 投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件，否则不予认可。

9 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

9-1 供应商信息采集表

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：1. 供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2. 供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

3. 外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。