

项目编号：JSZC-320300-JSWD-G2024-0098

项目名称：徐州生物工程职业技术学院医疗器械、康复工程实训设备采购项目

政府 采购 合同

采购单位：徐州生物工程职业技术学院

供应商：江苏诺知清科技有限公司

合同签订日期：2025年 1 月 22日

友情提醒：采购人与中标、成交供应商应当在中标、成交通知书发出之日起三十日内，按照采购文件确定的事项签订政府采购合同。

采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

合同通用条款

目录

- 第一条 定义
- 第二条 合同范围
- 第三条 价格
- 第四条 支付
- 第五条 交货
- 第六条 包装和标记
- 第七条 技术资料
- 第八条 安装
- 第九条 验收
- 第十条 售后服务和技术培训
- 第十一条 索赔
- 第十二条 不可抗力
- 第十三条 合同的终止
- 第十四条 争议的解决
- 第十五条 适用法律
- 第十六条 权利保证
- 第十七条 保密
- 第十八条 合同生效及其他

合同通用条款

第一条 定义

除本合同上下文中另有规定外，下列各词语定义如下：

1.1“买方”见《合同专用条款》。

1.2“卖方”见《合同专用条款》。

1.3“工作现场”见《合同专用条款》。

1.4“合同标的”见合同附件 4。

1.5“技术资料”是指与合同标的的安装、试运行、验收、操作以及维修有关的技术指标、规格、图纸和文件。

1.6“技术培训”是指在合同标的的安装、试运行、验收、操作、维修以及其他方面卖方给予买方的培训。

1.7“安装”是指有关合同标的、备件和材料的安装工作。

1.8“试运行”是指为验明合同标的的技术性能，在安装完毕后对合同标的进行的测试。

1.9“验收”是指根据合同附件 2 的规定进行的，用以确定合同标的是否达到合同附件 2 所规定的技术性能的检验，以及合同标的在达到合同附件 2 规定的技术性能之后，买方对合同标的的接受。

1.10“合同货币”见《合同专用条款》。

1.11“合同价格”见合同附件 4。

1.12“合同生效日”见《合同协议书》（合同附件 1）第 5 条。

1.13“日”是指日历天数。

1.14“月”是指日历月数。

第二条 合同范围

2.1 买方同意从卖方购买、卖方同意向买方出售和提供的合同标的以及相关售后服务、技术培训和技术资料。

第三条 价格

3.1 合同总价见《合同专用条款》。

3.2 合同总价是固定价格。

第四条 支付

4.1 买方应按照《合同专用条款》的规定进行支付。如果卖方未能按照《合同专用条款》的要求提交支付文件，由此产生的所有责任和发生的所有费用，均由卖方承担。

4.2 卖方有义务根据合同的规定向买方支付违约金和/或赔偿金时，买方有权从任何一笔应付款或卖方的履约保证金中予以扣除。

第五条 交货

5.1 交货期限、批次和交货条件见《合同专用条款》。

5.2 交货地点见《合同专用条款》。

5.3 在《合同专用条款》规定的期限内，卖方应将合同号、合同标的的名称、数量、金额、包装件数以及交货的时间以书面方式通知买方。

5.4 卖方应按下列规定交付合同标的：

5.4.1 卖方负责将合同标的送至《合同专用条款》规定的交货地点。

5.4.2 买方出具的收据日期是合同标的的实际交货日期。

5.5 如果卖方未能按照合同规定的交货期限交货，卖方应按《合同专用条款》的规定支付违约金或提供其他救济。

第六条 包装与标记

6.1 除非合同中另有规定，合同标的应保持产品制造企业原包装完好。

6.2 在合同标的的每件包装中都应附有下列单据：

A. 装箱明细单；

B. 质量合格证；

C. 技术资料。

6.3 凡由于对合同标的包装不当或采取防护措施不充分致使合同标的损坏或丢失时，卖方均应负责修理、更换或赔偿。如果因卖方在包装和标记方面发生的错误或混淆不清造成合同标的的误运，卖方应承担由此发生的额外费用。

第七条 技术资料

7.1 技术资料交付的期限和方式见《合同专用条款》。

第八条 安装

8.1 合同标的的安装期限见《合同专用条款》。

第九条 验收

9.1 合同标的的试运行、验收见《合同专用条款》。

9.2 如果合同附件 2 所规定的所有技术性能在验收中都已经达到，双方应在验收合格后 5 日内签署验收书。

9.3 买方派出 1-3 名技术人员参加项目实施，卖方应积极配合甲方派出的 1-3 名技术人员监督管理。

第十条 售后服务和技术培训

10.1 售后服务和技术培训见合同附件 3。

第十一条 索赔

11.1 如果合同标的在安装、试运行和验收中卖方未能履行其在本合同项下承担的义务，买方有权向卖方提出索赔并寻求《合同专用条款》中规定的救济方式，救济方式包括：

- A. 卖方替换不符合合同规定的合同标的。
- B. 按质量低劣的程度、买方受损害的程度及损失的数额对合同标的进行降价。
- C. 拒收合同标的。
- D. 赔偿由卖方违约引起的其他损失。

11.2 如果卖方在收到买方索赔要求后未在《合同专用条款》规定的期限内作出书面回复，该索赔要求将被视为已被卖方接受。如卖方未能在买方发出索赔要求后《合同专用条款》规定的期限内或买方同意的延长期限内，按照买方选择的救济方式解决索赔事宜，买方有权从合同总价或从卖方的履约保证金中扣除索赔金额。

第十二条 不可抗力

12.1 如果合同任何一方受诸如战争、严重的火灾、台风、地震、洪水以及任何其他不能预见、不能避免且不能克服的不可抗力事件的影响而无法履行合同项下的任何义务，受影响的一方应将此类事件的发生以书面方式通知另一方并应在不可抗力事件发生后 14 日内将有关部门或机构出具的证明文件提交给另一方。

12.2 受不可抗力事件影响的合同一方对于不可抗力事件导致的任何合同义务的迟延履行或不能履行不承担责任。但该方应尽快以书面方式将不可抗力事件结束或其影响消除的情况通知另一方。

12.3 合同双方应在不可抗力事件结束或其影响消除后立即继续履行其合同义务，如果不可抗力事件的影响持续超过《合同专用条款》规定的期限，合同任何一方均有权发出书面通知终止合同。

第十三条 合同的终止

13.1 如果卖方有下述违约行为之一或《合同专用条款》中规定的其他违约行为，在不妨碍买方采取其它救济手段的情况下，买方可以向卖方发出书面违约通知，全部或部分地终止合同。

A. 卖方在合同规定的交货期限后未能按《合同专用条款》中规定的最终期限交付合同标的和/或技术资料；

B. 合同标的未能达到合同附件 2 规定的技术性能；

C. 卖方未能履行合同项下任何其它义务，并且在收到买方违约通知后未能按《合同专用条款》中规定的期限对其违约行为作出补救。

13.2 如果一方破产或发生资不抵债的情况，合同另一方有权在任何时候发出书面通知终止合同。此种情况下合同的终止不妨碍或影响行使任何可能的其它救济手段。

13.3 如果买方认定卖方在投标或执行合同中有腐败或欺诈行为，买方有权在任何时候发出书面通知终止合同。

A.“腐败行为”系指在招标、采购和合同执行等过程中，为谋求利益、影响相关人员而提供、给予、接受或索取任何有价值的行为。

B.“欺诈行为”系指为了影响招标、采购和合同执行等过程而隐瞒事实，从而给买方造成损害的行为，其中包括投标人之间的串通行为。

13.4 在买方全部或部分终止合同的情况下，卖方应按《合同专用条款》的规定对买方给予补偿。

第十四条 争议的解决

14.1 因执行本合同所发生的或者与本合同有关的一切争议由合同双方通过友好协商解决，如果不能协商一致，按《合同专用条款》规定的方式解决。

第十五条 适用法律

15.1 本合同的执行和争议的解决适用中华人民共和国的法律并按中华人民共和国的法律进行解释。

第十六条 权利保证

16.1 卖方应保证买方在使用合同标的时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，卖方承担全部责任。

第十七条 保密

17.1 卖方在本合同履行过程中，或为履行本合同的需要，从买方所获得的、有关买方和/或属于买方的任何信息包括买方工作方式方法与资料、技术资料、用户名单、发展战略及其他被认为是买方的信息，都是买方的秘密，卖方不得泄露给任何第三方。

17.2 上述秘密，卖方只能用于本合同，而且只能由卖方相应的人员使用；没有必要接触的卖方人员，不得接触。

17.3 卖方应当采取适当有效的方式保护所获取的上述秘密。

17.4 卖方违反本合同所规定的在保密方面的义务，应按合同总价的 50% 承担违约金或按照实际损失支付赔偿金；买方有权选择以上两种方式之一要求卖方承担违约责任。本违约金和赔偿金的支付义务独立于其它违约义务。

第十八条 合同生效及其他

18.1 本合同在合同协议书（合同附件 1）规定的条件全部满足后生效。

18.2 合同项下全部权利义务履行完毕后，本合同自动失效。合同履行期满后，合同项下任何尚未了结的债权和债务不受合同履行期的影响，债务人仍应向债权人履行其义务。

18.3 合同双方各自承担与本合同有关的应负税费。

18.4 合同双方除非《合同专用条款》另有规定，所有合同文件及相关的修订和合同双方之间的书面联络，应使用中文书就并按中文解释。

18.5 对本合同的任何补充、增添或修改以书面方式进行。

18.6 没有另一方的事先书面同意，合同任何一方不得将合同项下的任何权利和义务转让给第三方。

18.7 任何一方在执行任何合同条款和条件时准予对方的放松、宽容、延迟、放纵或时间，不得损害、影响或限制该方在合同之下的权利；任何一方对合同的任何违背、任何免责也不应导致对任何后面或延续的合同的免责或弃权。

18.8 合同条款中的标题和边注仅供参考使用，不应视为合同的一部分，也不影响本文的解释。

18.9 合同构成买方和卖方之间就合同主要内容方面的完整协议，并且取代合同签订前所有关于这方面的通讯、协商、协议（不论是书面的，还是口头的）。

18.10 买方应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

18.11 合同双方之间的一切联络往来应以书面形式按《合同专用条款》中规定的通讯地址发往合同另一方。有关重要事项的传真应及时用挂号信或快件确认。

合同专用条款

《合同专用条款》中的条款项号是与《合同通用条款》中的条款项号对应的，其增加的内容和条款，是对《合同通用条款》的补充、修改和完善，如果有矛盾的话，以《合同专用条款》为准。

第一条 定义

1.1 “甲方”为徐州生物工程职业技术学院。

1.2 “乙方”为江苏诺知清科技有限公司。

1.3 “工作现场”为甲方指定地点。

1.10 “合同货币”即人民币。

第二条 合同范围

2.1 甲方同意从乙方购买、乙方同意向甲方出售的合同标的是徐州生物工程职业技术学院医疗器械、康复工程实训设备采购项目采购包 4 医学电子学实训设备（医疗电子 FPGA 高级开发系统 15 套、监护仪嵌入式开发系统 2 套、51 单片机开发板 60 套、多普勒体膜与仿血流控制系统 1 套、超声功率计 1 套、除颤仪 2 套）。详见合同附件。

2.2 产品名称、型号、规格、数量及价款

产品名称	型号	单价(元)	单位	数量	金额(元)	备注
医疗电子 FPGA 高级开发系统	LY-ARTIX7S	16000	套	15	240000	
监护仪嵌入式开发系统	LY-M3568S	20000	套	2	40000	
51 单片机开发板	HL-1	280	套	60	16800	
多普勒体膜与仿血流控制系统	KS205D-1 型	45000	套	1	45000	
超声功率计	GL-1	60000	套	1	60000	
除颤仪	NZQ-S1A	28500	套	2	57000	
合计（大写）：人民币肆拾伍万捌仟捌佰元整 <u>¥458800.00 元</u> （含税含运费）						

包含：设备主材费、辅助材料费、包装费、运费、保险费、装卸费、安装调试、检测、培训、利润、税金等验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用物件等以及配套器材等所有其他有关各项的含税费用，及合同实施过程中应预见和不可预见费等完成本采购内容所需的一切费用。该总价为验收合格交货价，且不做调整。产品详细配置清单等见附件，附件与本合同有同等法律效力。

第三条 价格

签约合同价(含税)为:人民币肆拾伍万捌仟捌佰元整(大写)(¥458800.00);
适用税率:3%,税金为人民币壹万叁仟叁佰陆拾叁元壹角(大写)(¥13363.1),
不含税价为人民币肆拾肆万伍仟肆佰叁拾陆元玖角(大写)(¥445436.9)。

第四条 支付

本合同总金额为人民币大写金额人民币肆拾伍万捌仟捌佰元(小写金额:
¥458800.00元),经双方协商一致,选择以下第二种付款方式:本项目选择提交
预付款保函的付款方式:

付款方式一:提交预付款保函的

(1)合同签订且乙方向甲方出具预付款保函后15个工作日内,甲方应支付
合同价款的百分之四十(40%),小写¥183520.00元,大写:人民币壹拾捌万叁
仟伍佰贰拾元整。

乙方需提交的支付文件:乙方出具的全额正式发票。

(2)合同总价的百分之六十(60%)即¥275280.00元,大写:人民币贰拾
柒万伍仟贰佰捌拾元整,合同标的全部交付并安装完毕验收后15日内,由甲方
办理政府采购资金结算手续,经审核后支付给乙方。

乙方需提交的支付文件包括:

乙方出具的全额正式发票;

付款方式二:不提交预付款保函的

合同价款的百分之三十(30%)即¥__,大写:人民币__元整,在双方签订
合同后,甲方收到乙方正式发票15日内办理政府采购资金结算手续支付给乙方。

合同总价的百分之七十(70%)即¥__,大写:人民币__元整,合同标的的全
部交付并安装完毕通过验收后15天内,由甲方办理政府采购资金结算手续,经
审核后支付给乙方。

乙方需提交的支付文件包括:乙方出具的全额正式发票。

第五条 交货

5.1 乙方应于合同生效后,30天内完成供货、安装、调试并能交付使用。

5.2 交货地点为甲方指定地点。

5.3 乙方应在不迟于每批合同标的备妥待运前5日通知甲方。

5.5 如果乙方未能按照合同规定的交货期限交货，乙方应按每天迟交合同标的金额的百分之二（1%）的比率支付违约金。违约金的总金额不超过合同总价的百分之十（10%），违约金的支付不能免除乙方继续交付相关合同标的的义务。

如果乙方在合同规定的交货期限后10日内仍未能交付全部或部分标的，在不妨碍甲方采取其他救济手段的情况下，甲方可以向乙方发出书面违约通知从而全部或部分地终止合同。

第七条 技术资料

7.1 技术资料随合同标的同时交付给甲方。

第八条 安装

8.1 乙方应于合同生效日后，30天内完成供货、安装、调试并能交付使用。

第九条 验收

9.1 合同标的的试运行、验收应在乙方的协助下进行。合同标的的全部交付并安装完毕后，乙方可向甲方书面提出试运行、验收要求，甲方在接到书面要求后10日进行试运行、验收。如果试运行和/或验收因乙方原因发生迟延和/或在其它情况下发生额外费用，甲方有权就因迟延发生的损害和损失和/或任何额外费用请求赔偿。

第十一条 索赔

11.1 甲方有权选择本条款规定的任意或全部救济方式。

11.2 乙方应在收到甲方索赔要求后14日内作出书面回复，否则该索赔要求将被视为已被乙方接受。乙方应在甲方发出索赔要求后14日内，按照甲方选择的救济方法解决索赔事宜。

第十二条 不可抗力

12.3 如果不可抗力事件的影响持续超过20日，合同任何一方均有权发出书面通知终止合同。

第十三条 合同的终止

13.1 如果乙方有下述违约行为，甲方可以全部或部分地终止合同：

乙方在合同规定的交货期限后10日内仍未能交付合同标的和/或技术资料；或者乙方未能履行合同项下任何其它义务，并且在收到甲方违约通知后5日内仍未能对其违约行为作出补救。

13.4 在甲方全部或部分终止合同的情况下，甲方可以以适当的条件取得与未按合同规定交付的标的和/或文件和/或未提供的服务类似的标的和/或文件和/或服务，乙方应承担甲方由此发生的额外费用。但是，乙方仍应继续履行合同义务中没有终止的部分。

第十四条 争议的解决

14.1 如果不能协商一致，合同任何一方有权向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十八条 合同生效及其他

18.10 按照《财政部关于做好政府采购信息公开工作的通知》（财库〔2015〕135号），甲方依据《保守国家秘密法》等法律制度规定确定本合同无部分涉及国家秘密，该涉及国家秘密部分不公告；甲方依据《反不正当竞争法》等法律制度的规定与乙方约定本合同无部分涉及商业秘密，该涉及商业秘密部分不公告。

18.11 合同双方的通讯地址：

甲方：徐州生物工程职业技术学院

地址：徐州市西三环路 297 号

邮编：221002

电话：0516-83628918

传真：

乙方：江苏诺知清科技有限公司

地址：宜兴市新街街道新城路 256 号

邮编：214200

电话：18795626930

传真：无

合同附件

目 录

合同附件 1：合同协议书

合同附件 2：技术规格和技术性能

（要求见招标文件第六章《采购需求》；合同见乙方投标文件。）

合同附件 3：售后服务和技术培训

（要求见招标文件第六章《采购需求》；合同见乙方投标文件。）

合同附件 4：供货范围和价格清单

（要求见招标文件第七章《投标文件相关格式》中《开标一览表》和《分项价格表》；合同见乙方投标文件。）

合同附件 1:

合同协议书

徐州生物工程职业技术学院（以下简称“甲方”）已接受江苏诺知清科技有限公司（以下简称“乙方”）对徐州生物工程职业技术学院医疗器械、康复工程实训设备采购项目（项目编号：JSZC-320300-JSWD-G2024-0098）的投标。甲方和乙方共同达成如下协议。

1. 本合同协议书中的词语和术语的含义与合同条款中定义的相同。

2. 以下文件应构成甲方和乙方之间达成的合同，若各文件之间存在含糊不清或互相冲突之处，优先顺序应按下列文件顺序解释。

- (1) 合同协议书
- (2) 中标通知书
- (3) 合同专用条款
- (4) 合同通用条款
- (5) 除合同附件 1 外的合同附件
- (6) 其他文件

3. 考虑到甲方将按照本合同向乙方支付合同价款，乙方在此保证全部按照合同的规定向甲方提供合同标的、技术资料、售后服务及技术培训。

4. 考虑到乙方将按合同规定提供合同标的、技术资料、售后服务及技术培训，甲方在此保证按照合同规定的时间和方式向乙方支付合同价款。

5. 本合同在下列条件全部满足后生效，生效日期以下列条件全部满足的最晚日期为准：

(1) 双方加盖公章或合同专用章；

(2) 履约保证金金额为中标金额的百分之五（5%）大写：人民币贰万贰仟玖佰肆拾元（小写：¥22940 元），履约保证金存放期间不计利息。履约保证金形式：履约保证金应当以支票、本票、汇票或金融机构、担保机构出具的保函，电汇等非现金形式提交。履约保证金退还：验收合格后，结算违约赔偿（如有）后 30 日内无息退还给乙方；乙方需出具甲方提供的验收证明，如未提供，履约保证金不予退还。

6.合同一式肆份，具有同等法律效力，甲方叁份，乙方壹份。

7.本合同其他未尽事宜及与采购文件有矛盾之处，以采购文件【项目编号：JSZC-320300-JSWD-G2024-0098】为准。

甲方和乙方由其正式授权代表于上述所写日期和地点签订本合同。

甲方（签章）：徐州生物工程职业技术学院

法定代表人或授权代表（签名）：

日期：____年____月____日

乙方（签章）：江苏诺如清科技有限公司

法定代表人或授权代表（签名）：

开户银行：中国银行股份有限公司宜兴环科园支行

银行帐号：474173779310202820996788

日期：____年____月____日

合同附件 2：技术规格和技术性能

序号	设备名称	投标文件中的内容
1	医疗电子 FPGA 高级开发系统	<p>一、技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.FPGA: Artix7 系列; 2.外扩 DDR SDRAM: 4Gbit; 3.外扩配置 FLASH: 128Mbit; 4.外扩用户 FLASH: 16MB; 5.外扩用户 EEPROM: 64Kbit; 6.电源: DC12V/3A 电源适配器; 7.JTAG 接口: 支持 Xilinx Platform Cable USB 下载器下载和调试; 8.电容触摸屏: 7 寸串口电容触摸屏, 分辨率 800*480, 带蜂鸣器; 9.OLED: 分辨率 128*64; 10.七段数码管: 8 位; 11.音频: 支持耳麦输入、耳机输出、喇叭输出; 12.以太网: 支持; 13.SD 卡: 支持; 14.USB 转 UART: 1 路, 通过 USB 线连接到计算机; 15.Can 总线: 1 路; 16.RS485: 1 路; 17.USB2.0 接口: 1 路; 18.光纤接口: 2 路; 19.蓝牙模块: 1 个; 20.WiFi 模块: 1 个; 21.温湿度传感器: 1 个; 22.RTC: 1 个; 23.摄像头接口: 支持; 24.ADC: 1 通道, BNC 接口; 25.DAC: 1 通道, BNC 接口; 26.矩阵键盘: 4*4 独立按键矩阵键盘; 27.拨动开关: 16 个; 28.独立 LED: 8 个; 29.独立按键: 4 个; 30.蜂鸣器: 1 个; 31.HDMI 接口: 支持; 32.扩展接口: 通过 USB 线与生理参数监测系统进行通讯, 可以通过硬件 FPGA 对人体的体温、呼吸、心电、血氧和血压信号进行采集和分析; 33.心电信号测量范围: 30~320BPM; 34.血氧信号测量范围: 80%~100%, 分辨率 1%, 脉搏次数: 30~250BPM; 35.温度信号测温范围: 25°C~+45°C, 分辨率为±0.1°C; 36.呼吸率测量范围: 10~60BPM; 37.血压测量范围: 收缩压测量范围: 60mmHg~240mmHg、 平均压测量范围: 40mmHg~210mmHg、

		舒张压测量范围：30mmHg~190mmHg； 38.配套资料：提供电路原理图、VHDL 源码和实验 PPT。 二、配置清单： 1.医疗电子 FPGA 高级开发系统：1 台/套； 2.DC12V/3A 电源适配器：1 个/套； 3.Xilinx Platform Cable USB 下载器：1 个/套； 4.B 型 USB 线：1 条/套。
2	监护仪嵌入式开发系统	一、技术参数： 1.CPU：四核 Cortex-A55，主频 2.0GHz； 2.RAM：4GB，FLASH：32GB； 3.MCU：用于进行协议处理和飞梭控制； 4.电源输入：220V； 5.LCD：15.0 寸，分辨率 1024×768； 6.以太网：支持千兆有线以太网； 7.USB 接口：3 路； 8.系统按键：POWER，RECOVER，RESET； 9.飞梭：支持左旋、右旋和按下编码； 10.Wi-Fi：Wi-Fi6.0； 11.蓝牙：蓝牙 5.0； 12.RS232 调试接口：支持； 13.心电信号测量范围：30~320BPM； 14.血氧信号测量范围：80%~100%，分辨率 1%，脉搏次数：30~250 BPM； 15.温度信号测温范围：25°C~+45°C，分辨率为±0.1°C； 16.呼吸率范围：10~60BPM； 17.血压信号测量范围：收缩压范围为 60~240mmHg，平均压范围为 40~210mmHg，舒张压范围为 30~190mmHg； 18.配套资料：提供电路原理图、例程源码和实验 PPT。 二、配置清单： 1.监护仪嵌入式开发系统：1 台/套； 2.220V 电源线：1 根/套； 3.体温探头：2 件/套； 4.血氧探头：1 件/套； 5.心电和呼吸导联线（心电和呼吸实验共用）：1 件/套； 6.袖带连接线：1 件/套； 7.血压袖带：1 件/套； 8.A 型 USB 线：1 条/套 9.B 型 USB 线：1 条/套。
3	51 单片机开发板	1.标配核心：STC89C52RC； 2.核心类型：51 内核； 3.供电电压：USB-5V； 4.产品尺寸：180mm*128mm； 5.串口通信：USB 转串口； 6.PCB 工艺：军工级 1.6mm； 7.程序下载：USB；

		<p>8.编程软件: keil;</p> <p>9.自由扩展: I/O 口全部排针引出;</p> <p>10.学习方式: 配套视频教学/C 源码;</p> <p>11.配有如下模块: USB 下载(送数据线)、8 位四色流水灯、6 位共阴数码管、有源蜂鸣器、USB 转串口通信、AD 模数转换、两路 AD 模拟可调电位器、DA 数模转换、DS1302 时钟、EEPROM 总线存储、红外接收、4 位独立按键、16 位矩阵键盘、光敏传感器、热敏传感器、18B20 温度传感器、红外遥控器、LCD1602 显示屏、ULN2003 电机驱动板、直流电机、5 线 4 相步进电机、8*8LED 点阵屏、TFT2.4 寸彩屏。</p>
4	多普勒体膜与仿血流控制系统	<p>与中国现行国家标准 GB10152—2009、YY0767-2009 和计量检定规程 JJG639—2005 以及 JJF1438-2013 的要求相对应; 参数经国家认监委计量认证的中国科学院声学计量测试站检测通过, 可附带该站计量测试证书; 适用于彩超和各种血流仪; 检测项目包括血流速度读数准确度、血流探测深度、取样游标准确度和方向识别能力等; 血流流速测定可覆盖 2cm/s~240cm/s。</p> <p>1.超声仿组织(TM)材料 声速: (1540±10) m/s (23°C); 衰减: 标准套中为 (0.5±0.05) dB/(cm·MHz) (23°C)。</p> <p>2.超声仿血管 密度: 0.930 (g/cm³); 材料声速: 1555 (m/s); 内径: 8mm 和 4mm; 壁厚: 内径 8mm 壁厚为 1.6mm, 内径 4mm 壁厚为 0.8mm; 与声窗平面夹角: 为 30° (斜置段)。</p> <p>3.超声仿血液 密度: (1.05±0.04) g/cm³; 声速: (1570±30) m/s; 衰减: <0.1dB/(cm·MHz); 背向散射: (1~10) ×10⁻⁹ ×f⁴/(cm·MHz⁴·Sr); 粘度: (4±0.4) ×10⁻³ Pa·s。</p> <p>4.恒流泵 转数: 0.2~300RMP; 流量范围: 0.014~1140ml/min。</p> <p>5.转子流量计 个数: 2 个, 串联使用; 量程: 1~10L/h (即 0.278ml/s~2.78ml/s), 6~60L/h (即 1.67ml/s~16.7ml/s)。</p>
5	超声功率计	<p>超声功率计是用来对诊断及治疗超声探头进行功率输出测量的精密仪器。该设备满足《JJG639-1998 医用超声诊断仪超声源》和《JJG665-2004 毫瓦级超声功率计》以及可满足 GB/T 7966-2009、YY/T 1084-2015、YY/T 1090-2018、GB/T 36419-2018、YY 0830-2011、YY/T 0750-2018、JJG 639-1998 的要求。该设备可以满足广大医学计量机构、医疗器械检验机构、超声设备生产厂家的检查需求。(提供相应的检测报告)</p> <p>1.功率范围: 0- 30W;</p> <p>2.分辨率: ± 1 mW;</p> <p>3.最小可测量功率: 1mW;</p> <p>4.显示灵敏度 0.001W;</p> <p>5.精度: ± 3%±一个读数;</p>

		<p>6.清零方法：自动；</p> <p>7.最大探头尺寸：8cm 直径；</p> <p>8.探头操作频率：0.5-10MHz</p> <p>9.反射靶材质：高分子复合材料；</p> <p>10.挂靶方式：单杆挂靶；</p> <p>11.锁定方式：双侧运输锁；</p> <p>12.测试介质：脱气水；</p> <p>13.电源 12Vac, 1A；</p> <p>14.配便携箱。</p>
6	除颤仪	<p>1.外观设计</p> <p>1) 重量以及尺寸：4.5KG（主机重量）；</p> <p>2) 彩色 TFT 显示屏 7 英寸，分辨率 800×480，最多可显示 4 道监护参数波形，有高对比度显示界；</p> <p>3) 具有网络接口，可通过有线或者无线连接同品牌中央监护系统；</p> <p>4) 具有 USB2.0 接口，数据可以通过 USB 快闪存储器导出到 PC 端；</p> <p>5) 要求防尘防水等级 IP55；</p> <p>6) 配备 1 块电池，最大可支持 360J 除颤 210 次以上，电池体上带有五段 LED 电池电量指示装置，用于快速评估电池电量；</p> <p>7) 具备生理报警和技术报警功能，并且具有双报警灯，分别显示生理报警和技术报警。</p> <p>2.除颤功能</p> <p>1) 具有手动异步除颤、同步除颤和 AED（可选）除颤模式；</p> <p>2) 采用双相指数截断波形，波形参数可根据病人阻抗进行自动补偿；</p> <p>3) 同步除颤和手动除颤中，能量分 25 档以上，可通过体外电极板进行能量选择最小为 1J，最大为 360J；</p> <p>4) 支持 AED 除颤功能，电击能量：100-360J；</p> <p>5) 除颤充电迅速，在电池供电情况下，充电至 200J<3s，充电至 360J<7s；</p> <p>6) 成人、小儿一体化电极板，体外除颤电极板手柄支持充电、放电、能量选择，具备充电完成指示灯；</p> <p>7) 支持升级配置体内除颤电极板进行体内除颤；</p> <p>8) 病人阻抗范围：体外除颤：20-250Ω；体内除颤：15-250Ω；</p> <p>9) 除颤后心电基线恢复时间 2.5s。</p> <p>3.监护功能</p> <p>1) 支持 3/5/6/12 导和自动导联心电监测，并提供 12 导联心电静息报告输出功能；</p> <p>2) 具有智能导联脱落和多导同步分析功能，具有 27 种心律失常分析；</p> <p>3) 心电扫描速度：6.25mm/s、12.5mm/s、25mm/s、50mm/s；</p> <p>4) 具有 ST 段监测功能以及 ST 片段保存功能，测量范围-2.5-2.5mV。</p> <p>4.软件功能</p> <p>1) 主机具备录音功能，最大能录制 240min 的录音存储；</p> <p>2) 支持 160 小时趋势存储、2000 条血压数据回顾、1000 条用户事件回顾，可通过 U 盘导出到 PC 端；</p> <p>3) 关机状态下设备可自动运行自检，支持大能量自检（不低于 200J）、屏幕、按键检测。</p> <p>4) 具有用户事件标注功能。</p> <p>5) 具有高对比度显示功能，适合户外查看除颤监护仪信息。</p>

合同附件 3：售后服务和技术培训

售后服务方案

1、售后服务

1.质保期内接到采购人报修后，我司在 2 小时内派遣技术人员上门现场处理或在 30 分钟内提供远程支持，并在 1 小时内解决问题。如在规定时间内不能解决问题，在时限到期前提供相同型号或档次的产品给采购人代用。提供代用产品后，在 1 小时内仍不能修复故障产品并交采购人使用，在时限到期前更换故障产品，并赔偿采购人损失。

2.我司派技术人员到现场对产品的安装调试工作进行指导并对采购人安排的操作、维护人员及相关人员进行培训。

3.我司提供必要的备品、备件供学校选择，易损的耗材会与设备一并交付给学校，保证教学的正常开展。

4.我司的售后服务将严格按国家、行业有关规定及采购文件、响应文件执行。

5.回访保修服务：

①技术性回访：了解在教学过程中所采用的新技术新设备的技术性能和使用效果，发现问题及时加以补救和解决。

②保修期满前的回访：在保修期即将结束之前进行回访。

6.服务保障：

①建立用户技术服务档案，建立用户定期寻访制度

甲方可以通过电话、电子邮件、浏览器等多种方式与我司联系，实现问题提交、问题更新、解决方案查询、等工作。

②建立问题跟踪系统

对问题的处理过程进行记录，甲方可以根据问题编号自行查询处理情况。同时记录每一步管理员对问题处理的详细的内容，供老师参考。我司将采取定期跟踪方式，定期派遣技术人员到甲方现场回访，了解系统的运行情况，听取意见和建议，解决存在的问题。通过跟踪机制，及时总结记录系统运行过程中用户遇到的问题，并及时改正系统中错误、改进系统应用问题。同时，定期更新系统，主动提供升级版本或升级补丁。

③建立技术支持系统数据库

包括对各种问题的处理方案和建议，一般由生产厂商提供常见问题解决方案，用户自建解决方案构成，以帮助老师及时获取问题的答案，同时将新问题的处理结果转换为新的知识，以便在出现同样问题时可以直接解决。

7.如有其他约定，甲方与我司可进行深层次的协商，最终达成一致的目标。

8.软件维保服务要求：

系统 bug 引起的问题，我司负责提供维护升级进行修复；系统使用过程中，系统异常导致的无法使用协助排查并处理；按照采购人经营调整需求，我司提供系统配置调整建议；紧急问题，及时提供应急方案，降低影响。

9.硬件服务要求：

我司负责安装以及调试；维保期内，设备出现故障、异常现象或任何异常问题，我司负责排查以及更换。我司负责为采购人提供全面的技术支持，帮助采购人及时解决使用中遇到的技术问题。我司维护人员在采购人授权后，可通过远程连接进入采购人的系统帮助采购人解决问题。我司可远程连接采购人的系统来进行运维操作，确保系统采购人系统正常运行。

10.售后服务团队的配备情况

序号	岗位	职能
1	售后服务经理	负责制定售后服务政策、管理售后服务团队，并与其他部门协调合作； 负责客户投诉处理和客户满意度调查，以便及时改进售后服务质量。
2	技术支持团队	负责处理技术问题，解决客户在产品安装、使用和维护过程中遇到的困难。技术支持团队的成员需要具备深入了解产品技术细节的能力，并能够有效地与客户沟通，给出准确和及时的解决方案。
3	售后培训团队	负责对销售团队和客户提供售后培训服务。需了解产品的使用方法和技巧，并能够将这些信息传达给销售团队和客户。售后培训团队的成员应具备良好的培训技巧和沟通能力。
4	外包服务团队	外包服务团队是一些外部专业公司提供的服务，他们可以承担一些售后服务的工作，如产品维修、安装等。
5	客户关系管理	负责建立和维护客户关系，他们需要与客户保持良好的沟通，并

	团队	跟进解决客户问题。客户关系管理团队的工作有助于增强客户的忠诚度，并提高客户满意度。
--	----	---

2、质保

➤ 免费质保期内服务方案

1) 质保期：提供整机 3 年免费质保（自最终验收合格之日起，开始进入质保期）。

2) 质保期如出现产品自身故障问题，产生的维修费用，包括人工费和配件费全免；如因使用过程中操作不当引起的故障问题，只收取配件费；质保期外，只收取成本费。

3) 质保期内免费提供系统维护、升级等技术支持服务。详细服务内容如下：

①提供专业售后服务人员联系方式，我司在 2 小时内派遣技术人员上门现场处理或在 30 分钟内提供远程支持，并在 1 小时内解决问题，售后服务电话：

18795626930；

②提供软件免费升级服务，保证用户的系统为最新版本，消除问题，升级功能；系统 bug 引起的问题，我司负责提供维护升级进行修复；系统使用过程中，系统异常导致的无法使用协助排查并处理；按照采购人经营调整需求，提供系统配置调整建议；紧急问题，及时提供应急方案，降低影响；

③硬件服务：我司负责安装以及调试；维保期内，设备出现故障、异常现象或任何异常问题，我司负责排查以及更换。我司负责为采购人提供全面的技术支持，帮助采购人及时解决使用中遇到的技术问题。我司维护人员在采购人授权后，可通过远程连接进入采购人的系统帮助采购人解决问题。我司可远程连接采购人的系统来进行运维操作，确保系统采购人系统正常运行；

④我司主动安排合格技术人员对系统进行免费检查、诊断、维护。在定期检查服务前，我司将提供系统检查内容，得到甲方确认后即进行服务，对所有甲方的要求和检查结果进行记录整理，评估系统的运行状况，及时发现问题隐患，提供预警信息；

⑤提供设备迁移的指导服务，保障场地变更后，可以正常使用设备；

⑥免费为教师提供培训及咨询服务。免费提供所购设备中文版操作说明书及相关技术资料。培训内容包括：设备操作、日常维护、安全使用注意事项等，保证用户对所建实训室的正常使用。

➤ **质保期外服务方案**

在质保期过后，我司将继续提供软硬件相关的服务，确保用户对本项目采购内容的正常使用，具体服务内容包括：

常规服务：提供实验设备安装、调试、维护和维修、售后师资培训、教学问题咨询等常规服务；

升级服务：提供不定期的实验内容更新、科研项目技术交流等升级服务；

售后服务与技术支持方式：电话支持、远程维护、现场服务；

提供终身现场维护与服务；

保证设备零配件、易损件的供应；

继续提供专业售后服务人员联系方式，接到故障及使用问题时，我司将在30分钟内进行响应，1小时内提出解决方案，如无法远程解决则须安排专业工程师12小时内抵达现场，2小时内排除故障。质保期后提供的远程服务免费；提供的现场服务，我司只收取成本费；

继续提供软件免费升级服务和硬件服务，保证用户的系统为最新版本，消除问题，升级功能，我司只收取成本费。

技术培训方案

为了保证投标人所提供的系统能良好运行，我司提供有关系统功能、安装、操作、设计、维护、系统开发以及应用软件使用的文档和培训。针对本项目产品的特点制定如下培训方案：

(1) 培训内容（设备的基本操作、常见故障排除、系统维护技巧等）

产品安装前的培训：介绍设备的基本操作，例如设备的电源接线、配电要求、安装要求，提供所有产品资料。提供产品操作手册纸质文件和电子文件，方便用户学习和使用。

调试中的培训：要求采购方技术人员跟随调试，从而熟悉整个产品的调试过程、编程及在操作过程中的注意事项。

现场培训：针对具体的工程实验，学习操作技术，达到熟练操作。掌握软件和硬件的操作，使用方法、常见故障排除及各种问题的处理方法。相关人员经培训后应能熟练地掌握硬件及软件的维护工作并能及时排除大部分的软件故障。

分层次培训：提供对技术人员、系统管理员及业务用户的分层次培训。初级培训包含日常使用、操作、软硬件维护、手动操作及检验、系统维护技巧等。中级培训包含编程、修改参数、系统扩展、实验工程的实现。

软件系统培训：

①运行管理培训：为了使学校的相关人员掌握有关应用系统的使用、维护和管理方法，达到能独立进行管理、故障处理、日常测试和维护等工作的目的，进行系统的技术培训，以保证所建设的系统能够正常、安全、平稳地运行。

②使用培训：对学校的相关人员的用户进行应用系统使用培训，掌握设备的使用。

(2) 培训人员配置情况

派出 1~2 名具有相应专业资格和实际工作经验的技术人员进行培训。

(3) 培训实施计划（培训时长、频次等）

我司按照采购人指定的时间、地点向采购人提供培训服务，培训所需全部费用（含培训、教材费、交通、食宿等）均由我司负责。

使用培训是指产品日常的操作培训。让用户了解系统，并能熟练操作用户界面，以及相关的一些知识。对用户的培训工作必须放在系统上线之前，可能各个

系统上线的时间不是完全一致,但需在某系统上线之前对相关使用该系统的用户进行系统操作等方面的培训,这样可让用户在接收培训知识后,能立即展开自己的工作。具体可以按照以下三种模式进行:

普通用户培训:主要是对日常业务工作的基本操作,熟悉本职工作和整个业务流转过程。我司主要是采用上大课集中培训和通过网络培训的方法进行培训。

系统管理员培训:不但要熟悉整个应用软件的管理流程,而且需要熟悉应用软件的维护工作、数据备份等,同时保持与我公司不定期信息反馈。我司主要是通过授课老师与系统管理员进行一对一式的单一培训方式,便于系统管理员能更好地学习、掌握整个软件的维护管理。

各级管理层领导培训:由于各级领导公务繁忙,培训日程安排必须以领导日程安排作灵活处理。对领导的培训工作实行“开小灶”的方式,配备专业、专一的授课老师,使领导能学有所用。

我方提供长期培训:在我方的培训中心,可按用户要求为用户培训不同层次的人员,每次培训时长为1~2天,保证用户掌握培训内容。针对不同用户要求,每年提供1次专项培训,且我方会不定期举办培训班,将给用户发出邀请,用户根据需要决定是否参加。

(4) 培训材料

提供产品的产品资料、为学校定制的系统使用手册、为学校定制的系统维护手册作为产品培训的标准学习材料。

培训教师个人编写的学习材料在通过我方和学校的评审认可后,也可以作为正式学习材料使用。

(5) 培训内容(时间与内容具体根据现场情况灵活调整)

设备名称	培训内容
医疗电子 FPGA 高级开发系统	1.设备的功能特性、使用注意事项介绍; 2.上位机软件参数的设置; 3.各接口及模块的使用介绍; 4.程序下载; 5.通过 FPGA 对人体的体温、呼吸、心电、血氧和血压信号进行采集和分析; 6.电路原理图讲解; 7.设备的维护和保养。
监护仪嵌入式开发	1.设备的功能特性、使用注意事项介绍; 2.上位机软件参数的设置;

系统	<ul style="list-style-type: none"> 3.各接口及模块的使用介绍; 4.程序下载; 5.电路原理图讲解; 6.设备的维护和保养。
51 单片机开发板	<ul style="list-style-type: none"> 1.keil 软件的安装与使用; 2.原理图及单片机芯片讲解; 3.实验源码介绍; 4.设备的维护和保养。
多普勒体膜与仿血流控制系统	<ul style="list-style-type: none"> 1.设备的操作与使用; 2.设备原理讲解; 3.设备的维护和保养。
超声功率计	<ul style="list-style-type: none"> 1.了解设备的基本原理和结构; 2.设备的操作与使用; 3.安全操作与技术规范; 4.设备的维护和保养。
除颤仪	<ul style="list-style-type: none"> 1.除颤仪的基本原理和操作流程; 2.心肺复苏 (CPR) 的配合使用; 3.电极片的正确粘贴位置; 4.除颤仪的维护和检查, 包括电量检查、电极贴片更换和清洁; 5.实际操作练习; 6.安全注意事项; 7.设备的维护和保养。

合同附件 4：供货范围和价格清单

开标一览表

项目名称	项目内容	总价（小写）
徐州生物工程职业技术学院医疗器械、康复工程实训设备采购项目	详见投标文件	¥458800.00 元
总价（大写）：	人民币肆拾伍万捌仟捌佰圆整	

分项价格表

序号	名称	品牌、规格、型号	产品制造企业名称（全称）	产品制造企业的划分（大型、中型、小型、微型、监狱企业、享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位）	数量	数量单位	单价	总价	备注
1	医疗电子FPGA高级开发系统	品牌：力控 规格：420×320×180（mm） 型号：LY-ARTIX7S	浙江力控科技有限公司	小型	15	套	16000	240000	
2	监护仪嵌入式开发系统	品牌：力控 规格：360×130×320（mm） 型号：LY-M3568S	浙江力控科技有限公司	小型	2	套	20000	40000	
3	51单片机开发板	品牌：诺知清 规格：180×128（mm） 型号：HL-1	江苏诺知清科技有限公司	微型	60	套	280	16800	
4	多普勒体膜与仿血流控制系统	品牌：声研 规格：500×400×300（mm） 型号：KS205D-1型	北京研声科技有限公司	微型	1	套	45000	45000	
5	超声功率计	品牌：格瑞莱博 规格：450×400×300（mm） 型号：GL-1	北京格瑞莱博科技有限公司	微型	1	套	60000	60000	
6	除颤仪	品牌：国产优质 规格：288×220×193（mm） 型号：NZQ-S1A	江苏诺知清科技有限公司	微型	2	套	28500	57000	
总价合计（即《开标一览表》中的“总价”）				小写：¥458800.00 元 大写：人民币肆拾伍万捌仟捌佰圆整					