
复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示
范区青浦分院医疗设备（十）

招 标 文 件

项目编号：QPZFCG2023-109

采购人：上海市青浦区卫生健康事业发展中心
集中采购机构：上海市青浦区政府采购中心
2023 年 07 月

目 录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 政府采购政策功能

第四章 招标需求

第五章 评标方法与程序

第六章 投标文件有关格式

第七章 合同书格式和合同条款

附件——技术需求

第一章 投标邀请

根据《中华人民共和国政府采购法》之规定，上海市青浦区政府采购中心受采购人委托对复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院医疗设备（十）进行国内公开招标采购，特邀请合格的投标人前来投标。

一、合格的投标人必须具备以下条件

1. 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商。
2. 根据《上海市政府采购供应商登记及诚信管理办法》已登记入库的供应商。

3. 其他资格要求：

3.1 本次招标不接受联合投标。

3.2 本项目非专门面向中小企业采购。

3.3 未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单。

3.4 本项目采购预算 65770000 元，超过采购预算的投标不予接受。

3.5 如果投标人是投标产品制造厂家，应同时提供《中华人民共和国医疗器械注册证》和《医疗器械生产许可证》。

3.6 如果投标人是经营企业，应同时提供《中华人民共和国医疗器械注册证》和《医疗器械经营许可证》（或《第二类医疗器械经营备案凭证》，若两证合一，仅需提供经营许可证）

二、项目概况

1、项目名称：复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院医疗设备（十）

2、招标编号：详见招标公告（代理机构内部项目编号：QPZFCG2023-109）

3、预算编号： 1823-04392

4、项目主要内容、数量及要求：

3.0T 磁共振系统等一批

详见附件需求

交付地址：复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院

交付日期：按照设备明细表要求。

5、交付状态：完成送货上门、就位、安装、调试、培训直至验收合格。

7、采购项目需要落实的政府采购政策情况：促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位发展。规范进口产品采购政策。

8. 本项目是否接受联合体投标：本次招标不接受联合投标。

三、招标文件的获取

1. 凡愿参加投标的合格投标人 **2023-07-20** 至 **2023-07-28** 上午 **00:00:00~12:00:00**；下午 **12:00:00~23:59:59**（节假日除外），登录“上海政府采购网”

（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）在电子招投标系统中上传如下材料：无。

合格供应商可在上述规定的时间内下载招标文件并按照招标文件要求参加投标。

凡愿参加投标的合格供应商应在上述规定的时间内按照规定获取招标文件，逾期不再办理。未按规定获取招标文件的投标将被拒绝。

注：投标人须保证报名及获得招标文件需提交的资料和所填写内容真实、完整、有效、一致，如因投标人递交虚假材料或填写信息错误导致的与本项目有关的任何损失由投标人承担。

四、投标截止及开标时间

投标截止及开标时间：**2023年08月10日10:00**，投标截止时间以后上传的投标文件恕不接受。

五、投标地点和开标地点

1. 投标地点：上海政府采购网（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）电子招投标系统网上投标。

2. 开标地点：上海政府采购网（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）电子招投标系统网上开标。

六、发布公告的媒介

以上信息若有变更我们会通过“上海政府采购网”通知，请供应商关注。

七、其他事项

根据上海市财政局《关于上海政府采购网招投标系统正式运行的通知》（沪财采[2014]27号）的规定，本项目招投标相关活动在上海政府采购网（简称：电子采购平台）（网址：

www.zfcg.sh.gov.cn) 电子招投标系统进行。电子采购平台是由市财政局建设和维护。投标人应根据《上海市电子政府采购管理暂行办法》等有关规定和要求执行。投标人在电子采购平台的有关操作方法可以参照电子采购平台中的“在线服务”专栏的有关内容和操作要求办理。

投标人应在投标截止时间前尽早加密上传投标文件，电话通知招标人进行签收，并及时查看招标人在电子采购平台上的签收情况，打印签收回执，避免因临近投标截止时间上传造成招标人无法在开标前完成签收的情形。未签收的投标文件视为投标未完成。

八、联系方式

采购人：上海市青浦卫生健康事业发展中心

地址：上海市青浦区华科路 550 弄 2 号楼

邮编：201799

联系人：孙标龙

电话：021-69721978

集中采购机构：上海市青浦区政府采购中心

地址：上海市青浦区城中西路 38 号南楼

邮编：201799

联系人：张祎娟 刘君妍

电话：021-59724602

传真：021-59724602

第二章投标人须知

前附表

一、项目情况

项目名称：复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院医疗设备（十）

项目编号：QPZFCG2023-109

项目地址：复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院

项目内容：

3.0T 磁共振系统等一批

详见附件需求

采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业。

二、招标人

采购人：上海市青浦卫生健康事业发展中心

地址：上海市青浦区华科路 550 弄 2 号楼

邮编：201799

联系人：孙标龙

电话：021-69721978

集中采购机构：上海市青浦区政府采购中心

地址：青浦区城中西路 38 号南楼

邮编：201799

联系人：张祎娟 刘君妍

电话：021-59724602

传真：021-59724602

三、合格供应商条件

1. 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商。

2. 根据《上海市政府采购供应商登记及诚信管理办法》已登记入库的供应商。

3. 其他资格要求：

3.1 本次招标不接受联合投标。

3.2 本项目非专门面向中小企业采购。

3.3 未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单。

3.4 本项目采购预算本项目采购预算 65770000 元，超过采购预算的投标不予接受。

3.5 如果投标人是投标产品制造厂家，应同时提供《中华人民共和国医疗器械注册证》和《医疗器械生产许可证》。

3.6 如果投标人是经营企业，应同时提供《中华人民共和国医疗器械注册证》和《医疗器械经营许可证》（或《第二类医疗器械经营备案凭证》，若两证合一，仅提供经营许可证）

四、招标有关事项

招标答疑会：不召开

踏勘现场：不组织

投标有效期：不少于 90 天

投标保证金：不收取

投标截止时间：详见投标邀请（招标公告）或延期公告（如果有的话）

递交投标文件方式和网址：

投标方式：由投标人在上海市政府采购信息管理平台的门户网站上海政府采购网（简称：电子采购平台）电子招投标系统提交。

投标网址：<http://www.zfcg.sh.gov.cn>

开标时间和开标地点网址：

开标时间：同投标截止时间

开标地点网址：上海市政府采购信息管理平台的门户网站上海政府采购网（简称：电子采购平台）电子招投标系统（网址：<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）

评标委员会的组建与评标方法：

评标方法：详见第五章《评标方法与程序》

中标人推荐办法：详见第五章《评标方法与程序》

五、其它事项

付款方法：详见第四章《招标需求》

履约保证金：不收取

质量保证金：不收取

质量保证期：按照设备明细表要求。

六、说明

根据上海市财政局《关于上海市政府采购信息管理平台招投标系统正式运行的通知》（沪财采[2014]27号）的规定，本项目招投标相关活动在由市财政局建设和维护的上海市政府采购信息管理平台（简称：电子采购平台）（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）电子招投标系统进行。投标人应根据《上海市电子政府采购管理暂行办法》等有关规定和要求执行。投标人在电子采购平台的有关操作方法可以参照电子采购平台中的“在线服务”专栏的有关内容和操作要求办理。

投标人应在投标截止时间前尽早加密上传投标文件，电话通知招标人进行签收，并及时查看招标人在电子采购平台上的签收情况，打印签收回执，以免因临近投标截止时间上传造成招标人无法在开标前完成签收的情形。未签收的投标文件视为投标未完成。

投标人须知

一、总则

1. 概述

1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备招标条件。

1.2 本招标文件仅适用于《投标邀请》和《投标人须知》前附表中所述采购项目的招标采购。

1.3 招标文件的解释权属于《投标邀请》和《投标人须知》前附表中所述的招标人。

1.4 参与招标投标活动的所有各方，对在参与招标投标过程中获悉的国家、商业和技术秘密以及其它依法应当保密的内容，均负有保密义务，违者应对由此造成的后果承担全部法律责任。

1.5 根据上海市财政局《关于上海市政府采购信息管理平台招投标系统正式运行的通知》（沪财采[2014]27号）的规定，本项目招投标相关活动在上海市政府采购信息管理平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）电子招投标系统进行。

2. 定义

2.1 “采购项目”系指招标人在招标文件里描述的所需采购的货物和相关服务。

2.2 “货物”系指投标人按招标文件规定，须向采购人提供的各种形态和种类的物品，包括一切设备、产品、机械、仪器仪表、备品备件、工具、手册等有关技术资料 and 原材料等。

2.3 “相关服务”系指招标文件规定投标人须承担的与其所提供货物相关的运输、就位、安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。

2.4 “招标人”系指《投标人须知》前附表中所述的组织本次招标的集中采购机构和采购人。

2.5 “投标人”系指从招标人处按规定获取招标文件，并按照招标文件向招标人提交投标文件的供应商。

2.6 “中标人”系指中标的投标人。

2.7 “买方”系指采购人。

2.8 “卖方”系指中标并向采购人提供货物和相关服务的投标人。

2.9 招标文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

2.10 “电子采购平台”系指上海市政府采购信息管理平台的门户网站上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn）。是由市财政局建设和维护。

3. 合格的投标人

3.1 符合《投标邀请》和《投标人须知》前附表中规定的合格投标人所必须具备的资格条件和特定条件。

3.2 《投标邀请》和《投标人须知》前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第

3.1 项要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体各方权利义务；联合体协议书应当明确联合体主办方、由主办方代表联合体参加采购活动；

(2) 联合体中有同类资质的供应商按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；

(3) 招标人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购规定的特定条件。

(4) 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。

4. 合格的货物和相关服务

4.1 投标人对所提供的货物应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。

4.2 投标人提供的货物应当是全新的、未使用过的，货物和相关服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的特定标准确定。

4.3 投标人应当说明投标货物的来源地，如投标的货物非投标人生产或制造的，则应当按照《招标需求》的要求提供其从合法途径获得该货物的相关证明。

5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用，招标人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

6. 信息发布

本采购项目需要公开的有关信息，包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标公告以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知，招标人均将通过“上海政府采购网”(<http://www.zfcg.sh.gov.cn>)公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间，请及时关注以上媒体上的相关信息，投标人因没有及时关注而未能如期获取相关信息，及因此所产生的一切后果和责任，由投标人自行承担，招标人在任何情况下均不对此承担任何责任。

7. 询问与质疑

7.1 投标人对招标活动事项有疑问的，可以向招标人提出询问。询问可以采取电话、电子邮件、当面或书面等形式。对投标人的询问，招标人将依法及时作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7.2 投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向招标人提出质疑。其中，对招标文件的质疑，应当在其下载招标文件之日（以电子采购平台显示的报名时间为准）起

七个工作日内提出；对招标过程的质疑，应当在各招标程序环节结束之日起七个工作日内提出；对中标结果质疑，应当在中标公告期限届满之日起七个工作日内提出。

投标人应当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，超过次数的质疑将不予受理。以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

7.3 投标人可以委托代理人进行质疑。代理人提出质疑应当提交投标人签署的授权委托书，并提供相应的身份证明。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。

7.4 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- (1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- (2) 质疑项目的名称、编号；
- (3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (4) 事实依据；
- (5) 必要的法律依据；
- (6) 提出质疑的日期。

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，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

质疑函应当按照财政部制定的范本填写，范本格式可通过中国政府采购网 (<http://www.ccgp.gov.cn>) 右侧的“下载专区”下载。

7.5 投标人提起询问和质疑，应当按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）及《上海市政府采购中心供应商询问、质疑处理规程》的规定办理。质疑函或授权委托书的内容不符合《投标人须知》第 7.3 条和第 7.4 条规定的，招标人将当场一次性告知投标人需要补正的事项，投标人超过法定质疑期未按要求补正并重新提交的，视为放弃质疑。

质疑函的递交应当采取当面递交形式，质疑联系部门：上海市青浦区政府采购中心，联系电话：021-59729792，地址：上海市青浦区城中西路 38 号南楼 308。

7.6 招标人将在收到投标人的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知提出质疑的投标人和其他有关投标人，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7.7 对投标人询问或质疑的答复将导致招标文件变更或者影响招标活动继续进行的，招标人将通知提出询问或质疑的投标人，并在原招标公告发布媒体上发布变更公告。

8. 公平竞争和诚实信用

8.1 投标人在本招标项目的竞争中应自觉遵循公平竞争和诚实信用原则，不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。“腐败

行为”是指提供、给予任何有价值的东西来影响采购人员在采购过程或合同实施过程中的行为；“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而提供虚假材料，谎报、隐瞒事实的行为，包括投标人之间串通投标等。

8.2 如果有证据表明投标人在本招标项目的竞争中存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为，招标人将拒绝其投标，并将报告政府采购监管部门查处；中标后发现的，中标人须参照《中华人民共和国消费者权益保护法》第55条之条文描述方式双倍赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

8.3 招标人将在**开标后至评标前**，通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录，并对供应商信用记录进行甄别，对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝其参与政府采购活动。以上信用查询记录，招标人将打印查询结果页面后与其他采购文件一并保存。

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活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

9. 其他

本《投标人须知》的条款如与《投标邀请》、《招标需求》和《评标方法与程序》就同一内容的表述不一致的，以《投标邀请》、《招标需求》和《评标方法与程序》中规定的内容为准。

二、招标文件

10. 招标文件构成

10.1 招标文件由以下部分组成：

- (1) 投标邀请（招标公告）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 政府采购政策功能；
- (4) 招标需求；
- (5) 评标方法与程序；
- (6) 投标文件有关格式；
- (7) 合同书格式和合同条款；
- (8) 本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）。

10.2 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，并按照招标文件的要求提交投标文件。如果投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面作出实质性响应，则投标有可能被认定为无效标，其风险由投标人自行承担。

10.3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由中标人负责。

10.4 投标人应按照招标文件规定的日程安排，准时参加项目招投标有关活动。

11. 招标文件的澄清和修改

11.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应在投标截止期 15 天以前，按《投标邀请》中的地址以书面形式（必须加盖投标人单位公章）通知招标人。

11.2 对在投标截止期 15 天以前收到的澄清要求，招标人需要对招标文件进行澄清、答复的；或者在投标截止前的任何时候，招标人需要对招标文件进行补充或修改的，招标人将会通过“上海政府采购网”以澄清或修改公告形式发布，并通过电子采购平台发送至已下载招标文件的供应商工作区。如果澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，且澄清或修改公告发布时间距投标截止时间不足 15 天的，则相应延长投标截止时间。延长后的具体投标截止时间以最后发布的澄清或修改公告中的规定为准。

11.3 澄清或修改公告的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与澄清或修改公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件内容为准。

11.4 招标文件的澄清、答复、修改或补充都应由集中采购机构以澄清或修改公告形式发布和通知，除此以外的其他任何澄清、修改方式及澄清、修改内容均属无效，不得作为投标的依据，否则，由此导致的风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

11.5 招标人召开答疑会的，所有投标人应根据招标文件或者招标人通知的要求参加答疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

12. 踏勘现场

12.1 招标人组织踏勘现场的，所有投标人应按《投标人须知》前附表规定的时间、地点前往参加踏勘现场活动。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。招标人不组织踏勘现场的，投标人可以自行决定是否踏勘现场，投标人需要踏勘现场的，招标人应为投标人踏勘现场提供一定方便，投标人进行现场踏勘时应当服从招标人的安排。

12.2 投标人踏勘现场发生的费用由其自理。

12.3 招标人在现场介绍情况时，应当公平、公正、客观，不带任何倾向性或误导性。

12.4 招标人在踏勘现场中口头介绍的情况，除招标人事后形成书面记录、并以澄清或修改公告的形式发布、构成招标文件的组成部分以外，其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

三、投标文件

13. 投标的语言及计量单位

13.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人就有关投标事宜的所有来往书面文件

均使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。

13.2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元）。

14. 投标有效期

14.1 投标文件应从开标之日起，在《投标人须知》前附表规定的投标有效期内有效。投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应，将被认定为无效投标。

14.2 在特殊情况下，在原投标有效期期满之前，招标人可书面征求投标人同意延长投标有效期。投标人可拒绝接受延期要求而不会导致投标保证金被没收。同意延长有效期的投标人需要相应延长投标保证金的有效期，但不能修改投标文件。

14.3 中标人的投标文件作为项目合同的附件，其有效期至中标人全部合同义务履行完毕为止。

15. 投标文件构成

15.1 投标文件由商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件二部分构成。

15.2 商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件具体应包含的内容，以第四章《招标需求》规定为准。

16. 商务响应文件

16.1 商务响应文件由以下部分组成：

- (1) 《投标函》；
- (2) 《开标一览表》（在电子采购平台填写）；
- (3) 《投标报价分类明细表》等相关报价表格详见第六章《投标文件有关格式》；
- (4) 《资格条件响应表》；
- (5) 《实质性要求响应表》；
- (6) 《与评标有关的投标文件主要内容索引表》；
- (7) 第四章《项目需求》规定的其他内容；
- (8) 相关证明文件（投标人应按照《招标需求》所规定的内容提交相关证明文件，以证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同）。

17. 投标函

17.1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整地填写《投标函》。

17.2 投标人不按照招标文件中提供的格式填写《投标函》，或者填写不完整的，评标时将按照第五章《评标方法与程序》中的相关规定予以扣分。

17.3 投标文件中未提供《投标函》的，为无效投标。

18. 开标一览表

18.1 投标人应按照招标文件的要求和电子采购平台电子招投标系统提供的投标文件格

式完整地填写《开标一览表》，说明其拟提供货物和相关服务的名称、规格型号、来源地、数量、价格、交付时间、质量保证期等。

18.2 《开标一览表》是为了便于招标人开标，《开标一览表》内容在开标时将当众公布。

18.3 投标人未按照招标文件的要求和电子采购平台电子招投标系统提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》、或者未提供《开标一览表》，导致其开标不成功的，其责任和风险由投标人自行承担。

19. 投标报价

19.1 投标报价是履行合同的最终价格，除《招标需求》中另有说明外，投标报价应包括货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。

19.2 除《招标需求》中说明并允许外，投标的每一个货物、服务的单项报价以及采购项目的投标总价均只允许有一个报价，任何有选择的报价，招标人对于其投标均将予以**拒绝**。

19.3 投标报价应是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何可变的或者附有条件的投标报价，招标人均将予以**拒绝**。

19.4 投标人应按照招标文件第六章提供的格式完整地填写各类报价分类明细表。

19.5 投标应以人民币报价。

20. 资格条件响应表及实质性要求响应表

20.1 投标人应当按照招标文件所提供格式，逐项填写并提交《资格条件响应表》以及《实质性要求响应表》，以证明其投标符合招标文件规定的所有合格投标人资格条件及实质性要求。

20.2 投标文件中未提供《资格条件响应表》或《实质性要求响应表》的，为无效投标。

21. 与评标有关的投标文件主要内容索引表

21.1 投标人应按照招标文件提供的格式完整地填写《与评标有关的投标文件主要内容索引表》。

21.2 《与评标有关的投标文件主要内容索引表》是为了便于评标。《与评标有关的投标文件主要内容索引表》与投标文件其他部分就同一内容的表述应当一致，不一致时按照《投标人须知》第30条“投标文件内容不一致的修正”规定处理。

22. 技术响应文件

22.1 投标人应按照《招标需求》的要求编制并提交技术响应文件，对招标人的技术需求全面完整地做出响应，以证明其投标的货物和相关服务符合招标文件规定。

22.2 技术响应文件可以是文字资料、表格、图纸和数据等各项资料，包括：

- (1) 货物主要技术指标和运行性能的详细说明；
- (2) 货物在《投标人须知》前附表规定的质量保证期期满后，正常和连续地运转所需

要的完整的备件和特种工具的清单以及维护费用，包括备件和特种工具的货源及现行价格；

(3) 逐条对招标人要求的技术规格进行评议，并按招标文件所附格式完整地填写《技术响应表》，说明自己所投标的货物和相关服务内容与招标人相应要求的偏离情况。

23. 投标文件的编制和签署

23.1 投标人应按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统要求的格式填写相关内容。

23.2 投标文件中凡招标文件要求签署、盖章之处，均应显示投标人的法定代表人或法定代表人正式授权的代表签署字样及投标人的公章。投标人名称及公章应显示全称。如果是由法定代表人授权代表签署投标文件，则应当按招标文件提供的格式出具《法定代表人授权委托书》（如投标人自拟授权书格式，则其授权书内容应当实质性符合招标文件提供的《法定代表人授权委托书》格式之内容）并将其附在投标文件中。投标文件若有修改错漏之处，须在修改错漏之处同样显示出投标人公章或者由法定代表人或法定代表人授权代表签署字样。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人自负。

其中对《投标函》《法定代表人授权委托书》《资格条件响应表》《实质性要求响应表》，投标人未按照上述要求显示公章的，其投标无效。《法定代表人授权委托书》中没有法定代表人签字或盖章的，投标人投标无效。

23.3 建设节约型社会是我国落实科学发展观的一项重大决策，也是政府采购应尽的义务和职责，需要政府采购各方当事人在采购活动中共同践行。目前，少数投标人制作的投标文件存在编写繁琐、内容重复的问题，既增加了制作成本，浪费了宝贵的资源，也增加了评审成本，影响了评审效率。为进一步落实建设节约型社会的要求，提请投标人在制作投标文件时注意下列事项：

(1) 评标委员会主要是依据投标文件中技术、质量以及售后服务等指标来进行评定。因此，投标文件应根据招标文件的要求进行制作，内容简洁明了，编排合理有序，与招标文件内容无关或不符合招标文件要求的资料不要编入投标文件。

(2) 投标文件应规范，应按照规定格式要求规范填写，扫描文件应清晰简洁、上传文件应规范。

四、投标文件的递交

24. 投标文件的递交

24.1 投标人应按照招标文件规定，参考第六章投标文件有关格式，在电子采购平台电子招投标系统中按照要求填写和上传所有投标内容。投标的有关事项应根据电子采购平台规定的要求办理。

24.2 投标文件中含有公章，防伪标志和彩色底纹类文件（如《投标函》、营业执照、身份证、认证证书等）应清晰显示。如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由投标人承担相应责任。

招标人认为必要时，可以要求投标人提供文件原件进行核对，投标人必须按时提供，否则投标人须接受可能对其不利的评标结果，并且招标人将对投标人进行调查，发现有弄虚作假或欺诈行为的按有关规定进行处理。

24.3 投标人应充分考虑到网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险。对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标人投标内容缺漏、不一致或投标失败的，招标人不承担任何责任。

25. 投标截止时间

25.1 投标人必须在《投标邀请（招标公告）》规定的网上投标截止时间前将投标文件在电子采购平台电子招投标系统中上传并正式投标。

25.2 在招标人按《投标人须知》规定酌情延长投标截止期的情况下，招标人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

25.3 在投标截止时间后上传的任何投标文件，招标人均将拒绝接收。

26. 投标文件的修改和撤回

在投标截止时间之前，投标人可以对在电子采购平台电子招投标系统已提交的投标文件进行修改和撤回。有关事项应根据电子采购平台规定的要求办理。

五、开标

27. 开标

27.1 招标人将按《投标邀请》或《延期公告》（如果有的话）中规定的时间在电子采购平台上组织公开开标。

27.2 开标程序在电子采购平台进行，所有上传投标文件的供应商应登录电子采购平台参加开标。开标主要流程为签到、解密、唱标和签名，每一步骤均应按照电子采购平台的规定进行操作。

27.3 投标截止，电子采购平台显示开标后，投标人进行签到操作，投标人签到完成后，由招标人解除电子采购平台对投标文件的加密。投标人应在规定时间内使用数字证书对其投标文件解密。签到和解密的操作时长分别为一小时，投标人应在规定时间内完成上述签到或解密操作，逾期未完成签到或解密的投标人，其投标将作无效标处理。因系统原因导致投标人无法在上述要求时间内完成签到或解密的除外。

如电子采购平台开标程序有变化的，以最新的操作程序为准。

27.4 投标文件解密后，电子采购平台根据各投标人填写的《开标一览表》内容自动汇总生成《开标记录表》。

投标人应及时使用数字证书对《开标记录表》内容进行签名确认，投标人因自身原因未作出确认的视为其确认《开标记录表》内容。

六、评标

28. 评标委员会

28.1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由采购人代表和上海市政府采购评审专家组成，其中专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。

28.2 评标委员会负责对投标文件进行评审和比较，并向招标人推荐中标候选人。

29. 投标文件的资格审查及符合性审查

29.1 开标后，招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格条件响应表》，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

29.2 在详细评标之前，评标委员会要对符合资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。评标委员会只根据投标文件本身的内容来判定投标文件的响应性，而不寻求外部的证据。

29.3 符合性审查未通过的投标文件不参加进一步的评审，投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。

29.4 开标后招标人拒绝投标人主动提交的任何澄清与补正。

29.5 招标人可以接受投标文件中不构成实质性偏差的小的不正规、不一致或不规范的内容。

30. 投标文件内容不一致的修正

30.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- (1) 《开标记录表》报价与投标文件中报价不一致的，以《开标记录表》为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以《开标记录表》的总价为准，并修改单价；
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照上述规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

30.2 《开标记录表》内容与投标文件中相应内容不一致的，以《开标记录表》为准。

30.3 投标文件中如果有其他与评审有关的因素前后不一致的，将按不利于出错投标人的原则进行处理，即对于不一致的内容，评标时按照对出错投标人不利的情形进行评分；如出错投标人中标，签订合同时按照对出错投标人不利、对采购人有利的条件签约。

31. 投标文件的澄清

31.1 对于投标文件中含义不明确或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清。投标人应按照招标人通知的时间和地点委派授权代表向评标委员会作出说明或答复。

31.2 投标人对澄清问题的说明或答复，还应以书面形式提交给招标人，并应由投标人授权代表签字。

31.3 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

31.4 投标人的澄清不得超出投标文件的范围或者改变其投标文件的实质性内容，不得通过澄清而使进行澄清的投标人在评标中更加有利。

32. 投标文件的评价与比较

32.1 评标委员会只对被确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行评价和比较。

32.2 评标委员会根据《评标方法与程序》中规定的方法进行评标，并向招标人提交书面评标报告和推荐中标候选人。

33. 评标的有关要求

33.1 评标委员会应当公平、公正、客观，不带任何倾向性，评标委员会成员及参与评标的有关工作人员不得私下与投标人接触。

33.2 评标过程严格保密。凡是属于审查、澄清、评价和比较有关的资料以及授标建议等，所有知情人均不得向投标人或其他无关的人员透露。

33.3 任何单位和个人都不得干扰、影响评标活动的正常进行。投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的一切不符合法律或招标规定的活动，都可能导致其投标被拒绝。

33.4 招标人和评标委员会均无义务向投标人做出有关评标的任何解释。

七、定标

34. 确认中标人

除了《投标人须知》第 37 条规定的招标失败情况之外，采购人将根据评标委员会推荐的中标候选人及排序情况，依法确认本采购项目的中标人。

35. 中标公告及中标和未中标通知

35.1 采购人确认中标人后，招标人将在两个工作日内通过“上海政府采购网”发布中标公告，公告期限为一个工作日。

35.2 中标公告发布同时，招标人将向中标人发出《中标通知书》通知中标，向其他未中标人发出《中标结果通知书》。《中标通知书》对招标人和投标人均具有法律约束力。

35.3 在公告中标（成交）结果的同时，未中标人的法定代表人携带本人身份证或法定代表人的授权代表携带《法定代表人授权委托书》、本人身份证可至上海市青浦区政府采购中心领取本投标人的未中标告知单（内容包括资格审查、符合性审查的情况及被认定为无效投标（响应）的原因、评审得分与排序，评标委员会的总体评价）。

36. 投标文件的处理

所有在开标会上被接受的投标文件都将作为档案保存，不论中标与否，招标人均不退回投标文件。

37. 招标失败

在投标截止后，参加投标的投标人不足三家；在资格审查时，发现符合资格条件的投标人不足三家的；或者在评标时，发现对招标文件做出实质性响应的投标人不足三家，评标委员会确定为招标失败的，招标人将通过“上海政府采购网”发布招标失败公告。

八、授予合同

38. 合同授予

除了中标人无法履行合同义务之外，招标人将把合同授予根据《投标人须知》第 34 条规定所确定的中标人。

39. 签订合同

中标人与采购人应当在《中标通知书》发出之日起 30 日内签订政府采购合同。

40. 其他

电子采购平台有关操作方法可以参考电子采购平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）中的“在线服务”专栏。

第三章政府采购政策功能

根据政府采购法，政府采购应当有助于实现国家的经济和社会发展政策目标，包括保护环境，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业发展等。

列入财政部、发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》中强制采购类别的产品，按照规定实行强制采购；列入财政部、发展改革委、生态环境部发布的《节能产品政府采购品目清单》和《环境标志产品政府采购品目清单》中优先采购类别的产品，按规定实行优先采购。

中小企业按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》享受中小企业扶持政策，对预留份额项目专门面向中小企业采购，对非预留份额采购项目按照规定享受价格扣除优惠政策。中小企业应提供《中小企业声明函》。享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

在政府采购活动中，监狱企业和残疾人福利性单位视同小微企业，监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件，残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

如果有国家或者上海市规定政府采购应当强制采购或优先采购的其他产品和服务，按照其规定实行强制采购或优先采购。

第四章 招标需求

一、项目概述

见附件

二、技术需求

见附件

说明：

为保证招标的合法性、公平性，投标人认为上述技术需求指标存在排他性或歧视性的，可在收到或下载招标文件之日起七个工作日内提出并附相关证据，招标人将及时进行调查或组织论证，如情况属实，招标人将对上述相关技术需求指标做相应修改。

招标人在技术需求和图纸中指出的工艺、材料和货物的标准以及参照的技术参数或型号仅起说明作用，并没有任何限制性，投标人在投标中可以选用其他替代标准、技术参数或型号，但这些替代要实质上优于或相当于技术规格的要求。

三、项目供货管理要求

1. 本项目投标人中标后应按照采购文件规定的方式提供货物及相关服务。
2. 投标人必须具备上海市或有关行业管理部门规定的在上海市场实施本项目供货所需的资质、资格和一切手续（如有的话），由此引起的所有有关事宜及费用由投标人自行负责。
3. 投标人在投标前应认真了解采购人使用需求、使用条件（使用空间、能源条件等）和其他相关条件。
4. 中标人在货物供货前需将货物的技术资料和使用条件报采购人确认后方可订货（或组织生产）和确定具体供货、就位时间。本项目调试安排及试用期间管理将纳入采购人的管理范围，中标人在此过程中须服从采购人的时间和管理协调。
5. 如本项目涉及商品包装和快递包装的，除采购需求另有要求外，中标人所出售的货物包装应当参照财政部办公厅、生态环境部办公厅以及国家邮政局办公室联合发布的《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）》执行。

四、质量标准与验收要求

1. 投标人提供的产品和服务应符合国家和上海市与本项目有关的各项质量和安全

标准、规范和验收要求以及相关政府管理部门和行业有关规定和规程，标准、规范等不一致的，以要求严的为准。

2. 本项目验收将由采购人组织进行或委托第三方进行，质量标准和验收要求为按照上述规定一次验收合格。

3. 如验收未获通过，采购人有权要求更换或退货并按照合同约定的违约处理。

五、供货时间期限要求

本项目应按照投标邀请中的交付日期要求完成本项目供货及相关服务的全部工作要求。

六、付款方法

设备安装调试验收合格正常使用后以银行转账方式付货款的 100%。

七、投标文件的编制要求

投标人应按照第二章《投标人须知》“三、投标文件”中的相关要求编制投标文件，投标文件的商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件应当包括（但不限于）下列内容：

1. 商务响应文件由以下部分组成：

(1) 《投标函》；

(2) 《开标一览表》（在电子采购平台填写）；

(3) 《投标报价分类明细表》；

(4) 《资格条件响应表》；

(5) 《实质性要求响应表》；

(6) 《与评标有关的投标文件主要内容索引表》；

(7) 《法定代表人授权委托书》（含被授权人身份证复印件）；

(8) 投标人营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）、税务登记证（若为多证合一的仅提供营业执照）；

(9) 没有重大违法记录的声明：

参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明函，截止至开标日成立不足 3 年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明；

(10) 《医疗器械生产许可证》；

(11) 《中华人民共和国医疗器械注册证》和《医疗器械经营许可证》（或《第二类医疗器械经营备案凭证》，若两证合一，仅提供经营许可证）；

(12) 投标人应提供投标产品生产厂家授权书或合法获得投标产品的其他证明；

(13) 享受政府采购优惠政策的相关证明材料，包括：中小企业声明函、监狱企业证明

文件、残疾人福利性单位声明函等（中标人为中小企业、残疾人福利性单位的，其声明函将随中标结果同时公告）；

- （14）投标人基本情况简介；
- （15）财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函；
- （16）投标人质量管理体系和质量保证体系等方面的认证证书。

2. 技术响应文件由以下部分组成：

- （1）投标货物技术偏离表；
- （2）投标货物配件明细表；
- （3）技术支持资料；
- （4）伴随服务内容；
- （5）售后服务承诺和服务体系；
- （6）质量信誉自述；
- （7）综合能力自述；
- （8）类似项目业绩说明；

含《投标人近三年以来类似项目一览表》、类似项目的合同扫描件，合同扫描件中需体现合同的签约主体、项目名称及内容、合同金额、交付日期等合同要素的相关内容，否则不算有效的类似项目业绩；

- （9）按照本招标文件要求提供的其他技术性资料以及投标人需要说明的其他事项。

以上各类响应文件格式详见招标文件第六章《投标文件有关格式》（格式自拟除外）。

第五章 评标方法与程序

一、资格审查

招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格条件响应表》，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

二、投标无效情形

1. 投标文件不符合《资格条件响应表》以及《实质性要求响应表》所列任何情形之一的，将被认定为无效投标。

2. 单位负责人或法定代表人为同一人，或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加同一包件或者未划分包件的同一项目投标的，相关投标均无效。

3. 除上述以及政府采购法律法规、规章、《投标人须知》所规定的投标无效情形外，投标文件有其他不符合招标文件要求的均作为评标时的考虑因素，而不导致投标无效。

三、评标方法与程序

1. 评标方法

根据《中华人民共和国政府采购法》及政府采购相关规定，结合项目特点，本项目采用“综合评分法”评标，总分为 100 分。

2. 评标委员会

2.1 本项目具体评标事务由评标委员会负责，评标委员会由采购人代表和上海市政府采购评审专家组成。招标人将按照相关规定从上海市政府采购评审专家库中随机抽取评审专家。

2.2 评标委员会成员应坚持客观、公正、审慎的原则，依据投标文件对招标文件响应情况、投标文件编制情况等，按照《投标评分细则》逐项进行综合、科学、客观评分。

3. 评标程序

本项目评标工作程序如下：

3.1 符合性审查。评标委员会应当对符合资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。

3.2 澄清有关问题。对投标文件中含义不明确或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，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，也不得通过澄清而

使进行澄清的投标人在评标中更加有利。

3.3 比较与评分。评标委员会按招标文件规定的《投标评分细则》，对符合性审查合格的投标文件进行评分。

3.4 推荐中标候选供应商名单。各评委按照评标办法对每个投标人进行独立评分，再计算平均分，评标委员会按照每个投标人最终平均得分的高低依次排名，推荐得分最高者为第一中标候选人，依此类推。其中提供相同品牌产品且通过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，报价最低的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。如果供应商最终得分相同，则按报价由低到高确定排名顺序，如果报价仍相同，则由评标委员会按照少数服从多数原则投票表决。

4. 评分细则

本项目具体评分细则如下：

4.1 投标价格分按照以下方式进行计算：

(1) 价格评分：报价分=价格分值×（评标基准价/评审价）

(2) 评标基准价：是经符合性审查合格（技术、商务基本符合要求，无重大缺、漏项）满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价。

(3) 评审价：投标报价无缺漏项的，投标报价即评审价；投标报价有缺漏项的，按照其他投标人相同项的最高报价计算其缺漏项价格，经过计算的缺漏项价格不超过其投标报价10%的，其投标报价也即评审价，缺漏项的费用视为已包括在其投标报价中，经过计算的缺漏项价格超过其投标报价10%的，其投标无效。

(4) 非预留份额专门面向中小企业采购的项目或包件，对小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审；非预留份额专门面向中小企业采购且接受联合体投标或者允许分包的项目或包件，对于联合协议或者分包意向协议中约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的投标人，给予其报价4%的扣除，用扣除后的价格参与评审。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。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。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。中小企业投标应提供《中小企业声明函》。

(5) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可

能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

4.2 投标文件其他评分因素及分值设置等详见《投标评分细则》。

投标评分细则（100分）

评审内容	分值	类型	评审标准
报价得分	0-30	客观分	报价得分=价格分值×（评标基准价/评审价）
技术指标	0-40	客观分	一般技术要求的指标,有一条不满足扣0.5分。“△”号技术要求的指标,有一条不满足扣2分,“△”号技术要求的指标必须在投标文件中提供技术支持资料,不能提供技术支持资料视为该指标不满足技术要求。
产品配置性能情况	0-5	主观分	根据产品性能、稳定性、制造商市场占有率、产品是否具有优势、有无亮点进行打分。
售后服务	0-4	主观分	有完善的售后服务制度和优质的售后服务承诺的（包括质保期、售后服务响应时间、服务计划与内容、维保服务的内容和价格、货物备品备件的供货和价格）等进行打分。
安装调试验收及培训	0-4	主观分	1、产品的现场搬运方案、提供产品安装和维修所需的专用工具和辅助材料安装的情况。2、调试方法、程序及关键点。3、产品验收方案的合理性和完整性。4、对提供临床操作及维修人员培训及其培训次数、提供免费技术咨询及服务及其期限长短等内容的响应程度。
近三年类似项目业绩	0-5	客观分	是否属于有效的类似项目业绩由评委根据投标人提供的业绩在业务内容、技术特点等方面与本项目的类似程度进行认定。投标人需提供类似项目的合同扫描件,合同扫描件中需体现合同的签约主体、项目名称及内容、合同金额、交付日期等合同要素的相关内容,否则不算有效的类似项目业绩。有一个有效业绩得0.5分,每增加一个有效业绩加0.5分,最高得分为5分,没有有效的类似项目业绩的得0分。
制造商授权	0-10	客观分	提供所投产品生产厂家授权书或合法获得投标产品的其他证明,每项设备得1分,最高得10分。（按照设备明细表所列,共10项设备）
综合实力	0-2	主观分	1、投标产品的运行稳定性、返修率以及投标产品的品牌的市场认可度。2、制造商的研发机构设置、产品研发流程及执行情况、设计分析能力。制造商的产品制造能力、供应链管理能力和制造产品配置。

5. 评分说明

5.1 投标人应如实填写技术偏离表。“△”号技术要求的指标,必须在投标文件中提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料(包括技术白皮书(Data sheet)、技术说明书、产品介绍彩页等)、食药监局出具的注册证及检测机构出具的检测报告等为准,投标人可以只提供上述材料关键页的复印件,关键页需体现投标产品的品牌、规格型号、相关性能指标,相关性能指标需以醒目的方式标明招标文件技术要求对应的序号(参考下列图示),凡不符合上述要求的可以视为无效技术支持资料。技术支持资料原件备查。

主要性能参数

泵头参数

速度范围 0 ~ 3500RPM

技术条款 1.2

速度精确度 ± 10 RPM

技术条款 1.3

显示

转速显示范围 0 ~ 3500RPM

实际值显示最小单位 1RPM

设置值调节最小单位 1RPM

流量测量范围 -10 ~ +10LPM

技术条款 1.4

流量 7 段显示屏最小单位
0.1LPM < 0LPM
0.01LPM > 0LPM

测量流量精确度 实际值的 $\pm 10\%$ 或 ± 0.1 LPM

5.2 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。

第六章 投标文件有关格式

一、商务响应文件有关格式

1. 投标函格式

致：（招标人名称）

根据贵方_____（项目名称、招标编号）采购的招标公告及投标邀请，_____（姓名和职务）被正式授权代表投标人（投标人名称、地址），按照网上投标系统规定向贵方提交投标文件 1 份。

据此函，投标人兹宣布同意如下：

1. 按招标文件规定，我方第 包的投标价格为（大写）元人民币（多包件请分别填列）。
2. 我方已详细研究了全部招标文件，包括招标文件的澄清和修改文件（如果有的话）、参考资料及有关附件，我们已完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。
3. 投标有效期为自开标之日起 90 日。
4. 如我方中标，投标文件将作为本项目合同的组成部分，直至合同履行完毕止均保持有效，我方将按招标文件及政府采购法律、法规的规定，承担完成合同的全部责任和义务。
5. 如果我方有招标文件规定的不予退还投标保证金的任何行为，我方的投标保证金可被贵方没收。
6. 我方同意向贵方提供贵方可能进一步要求的与本投标有关的一切证据或资料。
7. 我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标或其他任何投标。
8. 我方已充分考虑到投标期间网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险，并对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标内容缺漏、不一致或投标失败的，承担全部责任。
9. 我方同意开标内容以电子采购平台开标时的《开标记录表》内容为准。我方授权代表将及时使用数字证书对《开标记录表》中与我方有关的内容进行签名确认，授权代表未进行确认的，视为我方对开标记录内容无异议。
10. 为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标货物和相关服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：
 - （1）我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
 - （2）我方近期有关该型号货物的生产、供货、售后服务以及性能等方面的重大决策和事项：

(3) 以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

地址： _____

电话、传真： _____

邮政编码： _____

开户银行： _____

银行账号： _____

投标人授权代表签名： _____

投标人名称（公章）： _____

日期： 年月日

2、开标一览表格式

项目名称：

招标编号：

复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院医疗设备（十）包 1

包号	项目名称	最终报价(总价、元)

说明：（1）“最终报价”指每一包件投标报价，所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到个数位。

（2）投标人应按照《项目招标需求》和《投标人须知》的要求报价。

（3）开标一览表内容与投标文件其它部分内容不一致时以开标一览表内容为准。

投标人授权代表签字： _____

投标人（公章）： _____

日期：年月日

3. 投标报价分类明细表格式

项目名称：

招标编号：

包号：

序号	包号	货物名称	产地或来源地	厂家、品牌及规格型号	配置	单价				数量	合计报价
						成本价或进价	各类费用	利润	单价小计		
总价（人民币小写）：											
总价（人民币大写）：											

说明：

- (1) 所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到个位数。
- (2) 投标人应按照《招标需求》和《投标人须知》的要求报价。
- (3) 如果不是标准配置，应附报价说明。
- (4) 按照设备明细表要求，每项设备投标金额不得超过该设备的预算金额。超过预算金额的投标不予接受。

4. 资格条件响应表

项目名称：
 招标编号：
 包号：

项目内容	具备的条件说明	响应内容说明(是/否)	详细内容所对投标文件名称及页码	备注
法定基本条件	1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）、税务登记证（若为多证合一的，仅需提供营业执照）符合要求，提供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的书面声明。2、未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。			
投标人资质	符合招标文件规定的合格投标人资质条件：1、如果投标人是投标产品制造厂家，应同时提供《中华人民共和国医疗器械注册证》和《医疗器械生产许可证》。 2、如果投标人是经营企业，应同时提供《中华人民共和国医疗器械注册证》和《医疗器械经营许可证》（或《第二类医疗器械经营备案凭证》，若两证合一，仅需提供经营许可证）			
联合投标	本项目不接受联合投标。 不允许			
财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况	提供具有健全的财务会计制度及依法缴纳税收和社会保障资金的声明			
法定代表人授权	1、在投标文件由法定代表人授权代表签字（或盖章）的情况下，应按招标文件规定格式提供法定代表人授权委托书；2、按招标文件要求提供被授权人身份证。			

投标人授权代表签字： _____
 投标人（公章）： _____
 日期： 年 月

5. 实质性要求响应表

项目名称:

招标编号:

包号:

项目内容	具备的条件说明（要求）	投标检查项（响应内容说明（是/否））	详细内容所对应电子投标文件名称及页码	备注
投标文件内容、密封、签署等要求	符合招标文件规定：1、投标文件按招标文件规定格式提供《投标函》、《开标一览表》、《资格条件响应表》以及《实质性要求响应表》；2、投标文件按招标文件要求密封（适用于纸质投标项目），电子投标文件须经电子加密（投标文件上传成功后，系统即自动加密）。			
投标有效期	不少于 90 天。			
投标报价	1、不得进行选择报价（投标报价应是唯一的，招标文件要求提供备选方案的除外）；2、不得进行可变的或者附有条件的投标报价；3、投标报价不得超出招标文件标明的采购预算金额或项目最高限价；4、不得低于成本报价；5、投标报价有缺漏项的，缺漏项部分的报价按照其他投标人相同项的最高报价计算，计算出的缺漏项部分报价不得超过投标报价的 10%。			
交付日期	按照设备明细表要求			
付款方法	设备安装调试验收合格正常使用后以银行转账方式付款的 100%。			
质量保证期	按照设备明细表要求			
进口产品	按照设备明细表要求, 部分设备不接受进口产品的投标			
单项设备预算金额	按照设备明细表要求，每项设备投标金额不得超过该设备的预算金额，超过预算金额的投标不予接受。			
合同转让与分包	合同不得转让与分包。			
公平竞	不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用			

争和诚实信用	原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。			
--------	-------------------	--	--	--

投标人授权代表签字： _____

投标人（公章）： _____

日期： 年 月

6. 与评标有关的投标文件主要内容索引表

项目名称:

招标编号:

包号:

投标汇总表

项目内容	具备的条件说明	响应内容说明(是/否)	详细内容所对应电子投标文件名称及页码	备注

7. 法定代表人授权委托书格式

致：上海市青浦区政府采购中心

我_____（姓名）系注册于_____（地址）的_____（投标人名称，以下简称我方）的法定代表人，现代表我方授权委托我方在职职工（姓名，职务）以我方的名义参加贵中心_____项目的投标活动，由其代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务，并签署全部有关的文件、协议及合同。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在贵中心收到我方撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

被授权人无转委托权，特此委托。

在此粘贴被授权人身份证复印件
(有照片一面)

委托人（法定代表人）签章：

投标人公章：

日期：

受托人（签章）：

住所：

身份证号码：

邮政编码：

电话：

传真：

日期：

8. 制造厂家授权书格式

致：上海市青浦区政府采购中心

作为设在（制造厂家地址）的制造/生产（货物名称或描述）的（制造厂家名称），在此以制造厂的名义授权（代理公司名称和地址）用我厂制造的上述货物就贵中心项目（项目名称、招标编号）递交投标文件并进行后续的合同谈判和签署合同。

1. 我方此次向贵方提供的货物名称为：；规格型号：；我方保证：该货物既非试验产品也非积压产品，而是于年达产的成熟产品，且生产（完工）日期不早于年月；在可以预见的（天）内，我方没有对该型号产品进行升级、停产、淘汰的计划。

2. 作为原厂商，我方保证为本项目的组织实施、售后服务提供纯正的、专业化的技术支持，并对我厂制造的上述货物承担合同规定的全部质量保证责任。

3. 我方该型号产品的市场销售情况良好，最近实施（完工）的同类项目有：

采购单位 名称	采购 数量	单价	合同金额 (万元)	合同签订 日期	验收 日期	联系人及 联系电话

4. 我方诚意提请贵方关注：有关该型号产品的生产、供货、售后服务以及性能等方面的重大决策和事项有：

5. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

制造厂家（公章）： _____

日期：年月日

9. 投标人基本情况简介格式

（一）基本情况：

1. 单位名称：
2. 地址：
3. 邮编：
4. 电话/传真：
5. 成立日期或注册日期：
6. 行业类型：

（二）基本经济指标（到上年度 12 月 31 日止）：

1. 实收资本：
2. 资产总额：
3. 负债总额：
4. 营业收入：
5. 净利润：
6. 上交税收：
7. 从业人数：

（三）其他情况：

1. 专业人员分类及人数：
2. 企业资质证书情况：
3. 其他需要说明的情况：

我方承诺上述情况是真实、准确的，我方同意根据招标人进一步要求出示有关资料予以证实。

投标人授权代表签字： _____

投标人（公章）： _____

日期： 年 月

10. 中小企业声明函格式

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 工业 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) ;

2. (标的名称) ,属于 工业 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:

说明:(1)本声明函所称中小企业,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。事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商,不属于中小企业划型标准确定的中小企业,不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业,也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

(2)本项目中货物由中小企业制造,是指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,否则不享受中小企业扶持政策。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。

(3)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。

(4)采购标的对应的中小企业划分标准所属行业,以招标文件第二章《投标人须知》规定为准。

(5)中标人为中小企业的,本声明函将随中标结果同时公告。

注:各行业划型标准:

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业

人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

11. 残疾人福利性单位声明函

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，本单位安置残疾人___人，占本单位在职职工人数比例___%，符合残疾人福利性单位条件，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：

说明：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》享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（1）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）；

（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；

（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；

（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）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）。

中标人为残疾人福利性单位的，本声明函将随中标结果同时公告。

如投标人不符合残疾人福利性单位条件，无需填写本声明。

12 没有重大违法记录的声明

声 明

我方参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（公章）：

日 期：

13、具有健全的财务会计制度及依法缴纳税收和社会保障资金的声明

我方（供应商名称）_____符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款第（二）项、第（四）项规定条件，具体包括：

1. 具有健全的财务会计制度；
2. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（公章）

日 期：

二、技术响应文件有关表格格式
1. 投标产品技术偏离表

项目名称：

招标编号：

包号：

序 号	招标文件技术要求 (含参数、规格与性能)	投标产品技术指标 (含参数、规格与性能)	是 否 有 偏 差	偏差说 明	技术支持资 料所在页次 及说明
					页次：第_页 说明：

说明：

(1) 投标人必须按招标文件技术要求的序号填写本表，如投标产品技术指标（含参数、规格与性能，下同）与招标文件技术要求无偏差，在“是否有偏差”一列填写“无”。如投标产品技术指标与招标文件技术要求不完全一致，在“是否有偏差”一列填写“有”，在“偏差说明”一列填写相关说明并注明是“正偏离”还是“负偏离”，并在“技术支持资料所在页次及说明”一列填写相关内容。

(2) 投标人应如实填写技术偏离表。“△”号技术要求的指标，必须在投标文件中提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料（包括技术白皮书（Data sheet）、技术说明书、产品介绍彩页等）、食药监局出具的注册证及检测机构出具的检测报

告等为准，投标人可以只提供上述材料关键页的复印件，关键页需体现投标产品的品牌、规格型号、相关性能指标，**相关性能指标需以醒目的方式标明招标文件技术要求对应的序号**，**凡不符合上述要求的可以视为无效技术支持资料**。技术支持资料原件备查。

3. 类似项目业绩：投标人近三年以来类似项目一览表格式

项目名称：

招标编号：

包号：

序号	年份	项目名称	项目内容	合同金额（万元）	业主情况		
					单位名称	经办人	联系方式
1							
2							
3							
4							

说明：

(1) 近三年指：从开标之日起倒推三年以内正在进行或已完成的项目。

(2) 需提供类似项目的合同扫描件，合同扫描件中需体现合同的签约主体、项目名称及内容、合同金额、交付日期等合同要素的相关内容，否则不算有效的类似项目业绩。

3、安装、调试等伴随服务内容工作计划说明

(格式自拟)

4、售后服务内容和服务体系说明

(格式自拟)

5. 综合实力自述

(格式自拟)

6. 技术支持资料

(格式自拟)

7、其他资料

(招标文件要求提供的或投标人认为需要补充的其他资料)

三、各类银行保函格式

1. 预付款银行保函格式

致：（采购人名称）

鉴于（卖方名称）（以下简称“卖方”）根据年月日与贵方签订的号合同（以下简称“合同”）向贵方提供（货物和相关服务描述）。

根据贵方在合同中规定，卖方要得到预付款，应向贵方提交由一家信誉良好的银行出具的、金额为（以大写和数字表示的保证金金额）的银行保函，以保证其正确和忠实地履行所述的合同条款。

我行（银行名称）根据卖方的要求，无条件地和不可撤消地同意作为主要责任人而且不仅仅作为保证人，保证在收到贵方第一次要求就支付给贵方不超过（以大写和数字表示的保证金金额），我行无权反对和不需要先向卖方索赔。

我行进而同意，要履行的合同条件或买卖双方签署的其他合同文件的改变、增加或修改，无论如何均不能免除我行在本保函下的任何责任。我行在此表示不要求接到上述改变、增加或修改的通知。

本保函自收到合同预付款起直至 年 月 日前一直有效。

出证行名称： _____

出证行地址： _____

经正式授权代表本行的代表的姓名和职务（打印和签字）： _____

银行公章： _____

出证日期： _____

说明：本保函由中标人在合同生效前提交。

包 1 合同模板:

[合同中心-合同名称]

合同统一编号: [合同中心-合同编码]

合同内部编号:

合同各方:

甲方: [合同中心-采购单位名称] 乙方: [合同中心-供应商名称]
地址: [合同中心-采购单位所在地] 地址: [合同中心-供应商所在地]
邮政编码: [合同中心-采购单位邮编] 邮政编码: [合同中心-供应商单位邮编]
电话: [合同中心-采购单位联系人电话] 电话: [合同中心-供应商联系人电话]
传真: [合同中心-采购单位传真] 传真: [合同中心-供应商单位传真]
联系人: [合同中心-采购单位联系人] 联系人: [合同中心-供应商联系人]

1. 双方根据《中华人民共和国民法典》，在平等互利、协商一致的基础上，买方同意向卖方购买同时卖方同意授予买方以下设备（以下设备器械均简称设备）:

设备名称: 复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院医疗设备（十）; 数量详见明细表; 合计成交金额（小写）[合同中心-合同总价]元; 合计成交金额（大写）[合同中心-合同总价大写]元。

本合同若有详细的双方签字的配置清单，请详见附件。

2. 设备的交付期 乙方在合同生效的 按照投标文件承诺 天内向甲方交付上述设备，逾期将按照第 7 条规定执行。[合同中心-合同有效期]

3. 设备运输、安装和验收

3.1 乙方确保设备安全无损地运抵甲方指定现场,并承担设备的运费、保险费等费用,装卸费由 乙方 承担。

3.2 甲乙双方对设备进行开箱清点检查验收,如果发现数量不足或有质量、技术等问题,乙方应在 7 天内,按照甲方的要求,采取补足、更换或退货等处理措施,并承担由此发生的一切损失和费用。

3.3 设备到货后,乙方应在接到甲方通知后 30 天内安装调试完成。

3.4 甲、乙双方在符合国家相关技术标准的基础上，根据购置器械的技术标准以及招标时乙方承诺的原厂的技术参数为标准对器械进行技术验收。医疗设备必须符合 IHE 医疗信息系统集成规范，并免费提供信息系统接口，医学影像设备需提供 DICOM 软硬件接口，数字化医疗设备需提供 HL7 软硬件接口，并经甲乙双方验收合格后，双方在甲方《验收合格单》上签字确认。

4.付款方式

甲方在安装调试验收合格正常使用后以银行转账方式付货款的 100%。

5.伴随服务

5.1 乙方应提供设备的技术文件，包括相应的图纸、操作手册、维护手册、质量保证文件、服务指南等，这些文件应随同设备一起发运至甲方。

5.2 乙方还应免费提供下列服务：

- (1) 设备的现场安装和调试
- (2) 提供设备安装和维修所需的专用工具和辅助材料
- (3) 乙方应派专业技术人员在项目现场对甲方使用人员进行培训或指导，在使用一段时间后可根据甲方的要求另行安排培训计划。

6.质量保证及售后服务

6.1 乙方应保证所供设备是在供货年度内（生产日与到货期间隔不超过一年）生产的全新的、未使用过的，并符合国家有关标准、制造厂标准及合同技术标准要求。如果设备的型号、产地、数量、质量及生产日期等不符，或证实设备是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，乙方应在接到甲方通知后 7 天内负责采用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或设备来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由乙方负担。同时，乙方应按本合同规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

6.2 乙方应提供保修期按照投标文件承诺，保修期的期限应以甲乙双方的验收合格之日起计算，保修期内免费更换零配件及工时费。乙方在保修期内应确保开机率为 95% 以上，如达不到此要求，即相应延长保修期。

6.3 报修响应时间按照投标文件承诺小时，到场时间按照投标文件承诺小时（不可抗拒力量下除外）。

6.4 保修期满后，人工费为单次故障不高于 0 元，年度保修合同价不高于设备总价的按照投标文件承诺 %，年度定期预防性维护保养次数，不少于 2 次。

6.5 乙方负责设备的终身维修并应继续提供优质的服务，储备足够的零配件备库，保修期满后，以按照投标文件承诺的优惠价供应维修零配件，消耗品的供应应由双方另设协议决定。

7.索赔条款

7.1 如经国家相关机构检验确认货物不符合本合同约定，买方有权选择下列方式之一要求卖方进行补救：

7.1.1 同意买方退货，并将全额货款偿还买方，并负担因退货而发生的一切直接损失和费用。

7.1.2 按照货物的疵劣程度、损坏的范围和买方所遭受的损失，将货物贬值。

7.1.3 调换有瑕疵的货物，换货必须全新并符合本合同规定的规格，质量和性能，卖方并负责因此而产生的一切费用和买方的一切直接损失。

7.2 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方应从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救办法，延期交货和延期服务的赔偿费均按每周迟交仪器的合同价的百分之零点五（0.5%）计收，直至交货或提供服务为止。但误期赔偿费的最高限额不超过合同价的百分之五（5%）。一周按7天计算，不足7天按一周计算。一旦达到误期赔偿的最高限额，甲方有权终止合同。

7.3 乙方应保证甲方和使用单位在使用该设备或其任何一部分时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或工业产权的起诉。

8.争端的解决

双方如在履行合同中发生纠纷，首先应友好协商，协商不成，双方均应向合同签订地法院起诉。

9.合同生效

9.1 本合同在甲、乙双方签字盖章后生效。

9.2 本合同一式四份，以中文书就，甲方三份，乙方一份，具有相同的法律效应。

10.合同附件 合同附件是合同的不可分割的组成部分，与合同具有同等法律效力。

10.1 配置清单 设备的配置清单

10.2 技术标准 投标文件的技术响应 设备技术说明

11 合同文件的组成和解释顺序如下：

11.1、本合同执行中双方共同签署的补充与修正文件及双方确认的明确双方权利、义务的会谈纪要

11.2. 本合同书

11.3. 本项目中标或成交通知书

11.4. 乙方的本项目投标文件或响应文件

11.5. 本项目招标文件或采购文件中的合同条款

11.6. 本项目招标文件或采购文件中的采购需求

11.7. 其他合同文件（需列明）

上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，按照上述文件次序在先者为准。同一层次合同文件有矛盾的，以时间较后的为准。

12 特别约定 _____

[合同中心-补充条款列表]

签约各方：

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

日期：[合同中心-签订时间]

日期：[合同中心-签订时间]

合同签订点：网上签约

复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院医疗设备（十）设备明细表

序号	设备名称	单价 (万元)	数量 (台/ 套)	预算 金额 (万元)	交付日期	质保期	是否接受 进口产品
1	3.0T 磁共振系统	1800	1	1800	合同签订后 90 天内	≥1 年	否
2	多功能数字 X 线系统 (C 臂)	500	1	500	合同签订后四个月内	≥1 年	是
3	医用 X 线摄影系统	200	1	200	合同签订后 30 天内	≥1 年	否
4	乳腺 X 线机	300	1	300	合同签订后 60 天内	≥3 年	是
5	骨密度仪	115	1	115	合同签订后 90 天内	≥3 年	是
6	移动 X 线摄影系统	150	1	150	合同签订后 30 天内	≥3 年	否
7	标准影像阅片台	1.5	8	12	合同签订后 30 天内	≥3 年	否
8	电动手术床	20	30	600	合同签订后 40 天内	≥3 年	否
9	CT 模拟定位	2400	1	2400	合同签订后 90 天内	≥1 年	否

	直线加速器				合同签订后 90 天内	≥1 年	否
10	后装机	500	1	500	合同签订后 90 天内	≥1 年	是

复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院 医疗设备（十）

1. 3.0T 磁共振系统

3.0T 磁共振系统规格及参数

- 一、 设备使用单位：
- 二、 设备名称：3.0T 磁共振系统
- 三、 数量：1 套
- 四、 所属医疗设备类别：三类
- 五、 是否接受进口产品：否
- 六、 总体要求：
 - 1、 保修期：≥1 年（整机系统应包括所有附属及配套部件，如：磁体、冷头、射频放大器、液氦、水冷机、全部线圈），且必须提供由制造商出具的售后服务承诺书，保修期内免费提供软件升级。
 - 2、 免费提供完善的设备使用人员的操作培训及设备维修培训。
- 七、 技术规格、参数以及要求
 1. 投标机型为各公司获得 FDA 及 NMPA 的 3T 磁共振最新机型，为保证设备的先进性，GE 必须提供 Air 平台，西门子必须提供 Tim 4G 平台，PHILIPS 必须提供 Vitaleye 平台，其他品牌须提供相应最新技术平台。
 - 2 磁体系统
 - 2.1 磁体类型 超导磁体
 - 2.2 磁场强度 3T
 - 2.3 屏蔽方式 主动屏蔽
 - 2.4 抗外界电磁干扰屏蔽技术
 - 2.5 匀场方式 主动+被动
 - 2.6 磁场稳定度 <0.1ppm/h
 - 2.7 三维动态匀场
 - 2.8 三维匀场容积空间 圆柱形
 - 2.9 匀场通道数 ≥8 个
 - 2.9.1 线性匀场（一阶匀场）通道数 ≥3 个
 - △2.9.2 非线性匀场（高阶匀场）通道数 ≥5 个
 - 2.10 磁场均匀度 典型值
 - 2.10.1 10cm DSV ≤0.002ppm
 - 2.10.2 20cm DSV ≤0.016ppm
 - 2.10.3 30cm DSV ≤0.07ppm
 - 2.10.4 40cm DSV ≤0.33ppm
 - 2.10.5 50cm DSV ≤2.3ppm
 - 2.10.6 55cm DEV ≤4.5ppm
 - 2.11 液氦消耗量(正常使用) ≤0.0 升/年
 - 2.12 磁体长度（不含外壳） ≥172 cm
 - 2.13 磁体长度(含外壳) ≤186 cm

- △2.14 磁体最小孔径 ≥ 70 cm
- 2.15 五高斯磁力线 X,Y 轴 ≤ 2.65 m
- 2.16 五高斯磁力线 Z 轴 ≤ 4.65 m
- 2.17 磁体重量(含液氮) ≤ 5.5 吨
- 2.18 冷头保用时间 ≥ 1 年
- 3 梯度系统
 - 3.1 单梯度系统 (非双梯度或双梯度放大器)
 - 3.2 单轴梯度场强 (X, Y, Z 轴, 非有效值) ≥ 45 mT/m
 - 3.3 单轴梯度切换率 (X, Y, Z 轴, 非有效值) ≥ 200 T/m/s
 - 3.4 工作周期中的最大占空比 100%
 - 3.5 软件降噪技术
 - 3.6 硬件降噪技术
 - 3.7 梯度线圈冷却为水冷
 - 3.8 梯度放大器冷却为水冷
 - 3.9 梯度控制技术为全数字实时发射接收
 - 3.10 梯度工作方式为非共振式
- 4 射频系统
 - 4.1 多通道 (源) 射频发射技术平台
 - 4.1.1 双通道射频发射技术
 - 4.1.2 B1 Filter 技术
 - 4.2 射频类型 全数字实时控制系统
 - △4.3 射频发射功率 ≥ 37 kW
 - 4.4 射频发射频率稳定性 (5 分钟) $\leq 4 \times 10^{-10}$
 - 4.5 射频噪音水平 ≤ 0.5 dB
 - 4.6 射频发射带宽 ≥ 800 kHz
 - 4.7 最大射频通道数 ≥ 180 个
 - 4.8 各通道接收带宽 ≥ 1 MHz
 - 4.9 用户可调节接收带宽技术
 - 4.10 射频线圈扫描自动调谐技术
 - 4.11 射频放大器 磁体机壳内
 - 4.12 射频发射路径位置 磁体机壳内
 - 4.13 射频接收路径位置 磁体机壳内
 - 4.14 ADC 模数转换器位置 磁体机壳内 (非线圈内)
 - 4.15 磁体内置一体化数字射频发射系统
 - 4.16 磁体内置一体化数字射频接收系统
- 5 全身各部位射频接收线圈 (以下线圈为单独或组合使用)
 - 5.1 头颈联合矩阵线圈 ≥ 20 通道
 - 5.2 全脊柱矩阵线圈 ≥ 24 通道
 - 5.3 体部矩阵线圈 (提供单片或两片腹部线圈通道总数) ≥ 24 通道
 - 5.4 乳腺线圈 ≥ 18 通道
 - 5.5 小号高密度超柔线圈 ≥ 18 通道
 - 5.6 大号高密度超柔线圈 ≥ 18 通道
 - 5.7 高密度超柔线圈适用于体部成像
 - 5.8 高密度超柔线圈适用于儿童成像
 - 5.9 正交发射/接收体线圈
- 6 匀场感知系统
 - 6.1 线圈内置匀场线圈
 - 6.2 逐层调整发射电压
 - 6.3 逐层调整共振频率
 - 6.4 逐层调整 B0 匀场
 - 6.5 逐层调整 B1 匀场

-
- 7 全静音平台
 - 7.1 梯度系统硬件静音技术
 - 7.2 声阻尼材料技术
 - 7.3 真空隔绝腔设计的硬件静音技术
 - 7.4 自动防止梯度线圈共振的序列优化技术
 - 7.5 人工智能选择性静音技术（适用于所有序列）
 - 7.6 全静音平台适用范围（提供 Datasheet 证明）
 - 7.6.1 全静音平台可用于 T1 对比
 - 7.6.2 全静音平台可用于 T2 对比
 - 7.6.3 全静音平台可用于 Darkfluid 对比
 - 7.6.4 全静音平台可用于 SWI 对比
 - 7.6.5 全静音平台可用于 TSE 序列
 - 7.6.5 全静音平台可用于 SE 序列
 - 7.6.5 全静音平台可用于 GRE 序列
 - 7.6.6 全静音平台可用于 DWI 序列
 - 7.7 全静音平台可以应用于 3D T1 加权超短 TE 序列
 - 7.8 全静音平台可以应用于神经系统成像
 - 7.9 全静音平台可以应用于骨关节系统成像
 - 7.10 全静音平台可以应用于脊柱成像
 - 7.11 可以降低 96% 噪声声压
 - 8 全息成像平台
 - 8.1 超高分辨 3D 成像可用于颅脑成像
 - 8.2 超高分辨 3D 成像可用于关节成像
 - 8.3 超高分辨 3D 成像可用于盆腔成像
 - 8.4 超高分辨 3D 成像可用于弥散成像
 - 8.5 超高分辨 3D 成像可与并行采集加速技术合并使用
 - 8.6 超高分辨 3D 成像可与基于 K 空间的并行采集加速技术合并使用
 - 8.7 超高分辨 3D 成像可与可控混叠并行采集加速技术合并使用
 - 8.7 超高分辨 3D 成像可与压缩感知技术合并使用
 - 8.9 VRT 3D 渲染技术
 - 8.10 实影渲染仿生成像技术
 - 9 主控计算机系统
 - 9.1 主计算机 CPU \geq Intel Xeon
 - 9.2 CPU 核心 \geq 4 个
 - 9.3 CPU 位数 \geq 64 位
 - 9.4 主频大小 \geq 3.6GHz
 - 9.5 内存大小 \geq 64GB
 - 9.6 计算机显示器 \geq 24 英寸彩色 LCD
 - 9.7 显示器分辨率 \geq 1920 \times 1200
 - 9.8 硬盘容量 \geq 480GB
 - 9.9 DICOM3.0 接口
 - 10 系统后处理功能
 - 10.1 3D 后处理
 - 10.2 实时 MPR 后处理
 - 10.3 三维表面重建技术 SSD 后处理
 - 10.4 实时 MIP 后处理
 - 10.5 电影回放软件
 - 10.6 图像评价软件
 - 10.7 实时互动重建
 - 10.8 ADC-map
 - 10.9 T1, T2 值计算

-
- 10.10 时间信号曲线
 - 10.11 图像减影、叠加
 - 11 操作台、扫描床及环境调节系统
 - 11.1 垂直移动时扫描床最大承重 $\geq 250\text{Kg}$
 - 11.2 扫描床移动精度 $\leq 0.5\text{mm}$
 - 11.3 床旁扫描控制系统 双侧
 - 11.4 病人监视系统
 - 11.5 照明、通风、通话、背景音乐
 - △11.6 最低床位 $\leq 52\text{cm}$
 - 11.7 最大水平移动范围 $\geq 280\text{cm}$
 - 11.8 遥控线圈更换
 - 11.9 自动步进扫描床
 - 11.10 患者专用防磁耳机、呼叫按钮
 - 11.11 特定吸收率 SAR 实时连续监控显示装置
 - 11.12 紧急制动系统
 - 12 后处理接口
 - 12.1 软件控制照相技术
 - 12.2 光盘刻录机
 - 12.3 可同时回读至主机和 PC 机
 - 12.4 完整 DICOM3.0 接口及与 PACS 网络连接（包括 Query/Retrieve、Send/Receive、Print、Worklist）的功能
 - 12.5 DICOM3.0 标准激光相机数字接口
 - 12.6 远程遥控维修遥控
 - 12.7 图像网络传输标准 1000M 以太网连接
 - 12.8 图像网络传输速度 ≥ 160 幅/秒
 - 13 全景一体化成像系统
 - 13.1 一次摆位完成全部线圈扫描
 - 13.2 线圈组合扫描
 - 13.3 组合扫描专用线圈控制软件
 - 13.4 智能定位技术
 - 13.5 脊柱线圈整合于床面设计
 - 13.6 线圈接口整合于床面设计
 - 13.7 矩阵线圈通道选择模式
 - 13.8 矩阵线圈频谱成像模式
 - 13.9 实时扫描助手
 - 13.10 全中枢神经成像无缝连接
 - 13.11 自动检查计划
 - 13.12 自动结果生成
 - 14 智能操作平台
 - 14.1 头部自动定位功能
 - 14.2 脊柱自动定位功能
 - 14.3 关节自动定位功能
 - 14.4 图文引导的实时在线指导功能
 - 14.5 大范围自动扫描定位功能（移动中扫描定位）
 - 14.6 并行采集拓展功能
 - 14.7 膈肌导航技术
 - 14.8 相位导航技术（肝实质触发采集技术）
 - 15 扫描参数
 - 15.1 最小二维层厚 $\leq 0.1\text{mm}$
 - 15.2 最小三维层厚 $\leq 0.05\text{mm}$
 - 15.3 最大扫描视野 $\geq 55\text{cm}$

-
- 15.4 最小扫描视野 $\leq 0.5\text{cm}$
 - 15.5 TSE 最大回波链长度 ≥ 512
 - 15.6 EPI 最大因子 ≥ 256
 - 15.7 最大采集矩阵 $\geq 1024 \times 1024$
 - 15.8 弥散加权 B 值 ≥ 10000
 - 15.9 3D GRE 最短 TR(256 x256 矩阵) $\leq 1.07\text{ms}$
 - 15.10 3D GRE 最短 TE (256 x256 矩阵) $\leq 0.22\text{ms}$
 - 15.11 3D GRE 最短 TR(128 x128 矩阵) $\leq 0.69\text{ms}$
 - 15.12 3D GRE 最短 TE (128 x128 矩阵) $\leq 0.22\text{ms}$
 - 15.13 快速自旋回波最短 TR (256 x 256 矩阵) $\leq 5.5\text{ms}$
 - 15.14 快速自旋回波最短 TE (256 x 256 矩阵) $\leq 1.8\text{ms}$
 - 15.15 快速自旋回波最短 TR (128 x 128 矩阵) $\leq 5\text{ms}$
 - 15.16 快速自旋回波最短 TE (128 x 128 矩阵) $\leq 1.5\text{ms}$
 - 15.17 快速自旋回波最短 TR (64 x 64 矩阵) $\leq 4.9\text{ms}$
 - 15.18 快速自旋回波最短 TE (64 x 64 矩阵) $\leq 1.5\text{ms}$
 - 15.19 TSE 序列最短回波间隔(256x256 矩阵) $\leq 1.82\text{ms}$
 - 16 成像序列和技术
 - 16.1 自旋回波 (SE) 序列
 - 16.1.1 2D/3D TSE
 - 16.1.2 TSE 回波分享技术
 - 16.1.3 三维 TSE 序列
 - 16.1.4 单次激发 SE
 - 16.1.5 脂肪抑制序列
 - 16.1.6 频率脂肪抑制
 - 16.1.7 水抑制序列
 - 16.2 反转恢复 (IR) 序列
 - 16.2.1 快速 IR(脂肪、水抑制)
 - 16.2.2 快速自由水抑制 (T1、 T2FLAIR)
 - 16.2.3 STIR 短 T1 压脂序列
 - 16.2.4 单次激发快速 IR
 - 16.2.5 常规反转恢复序列
 - 16.2.6 真实影像反转恢复 (灰白质强对比)
 - 16.2.7 脂肪/水激发技术
 - 16.2.8 翻转恢复脂肪抑制序列 SPAIR 或 IDEAL 或 ProSet
 - 16.3 梯度回波(GRE) 序列
 - 16.3.1 2D/3D 稳态进动梯度回波
 - 16.3.2 in-phase 和 out-phase 成像
 - 16.3.3 多回波聚合序列 MEDIC 或 MERGE 或 m-FFE
 - 16.3.4 亚秒 T1 扫描序列 (2D/3D)
 - 16.3.5 亚秒 T2 扫描序列 (2D/3D)
 - 16.3.6 单次多平面梯度回波序列
 - 16.3.7 多回波梯度回波序列
 - 16.3.8 除剩余磁化梯度回波
 - 16.3.9 利用剩余磁化梯度回波
 - 16.3.10 重 T2 加权高对比序列 TrueFISP 或 FIESTA 或 Balanced FFE
 - 16.4 平面回波(EPI)序列
 - 16.4.1 单次激发 EPI
 - 16.4.2 多次激发 EPI
 - 16.4.3 自旋回波 EPI
 - 16.4.4 梯度回波 EPI
 - 16.4.5 反转 EPI

-
- 17 体部成像
 - 17.1 肝脏 T1 加权 3D 高分辨动态成像 3D VIBE 或 LAVA-XV 或 4D THRIVE
 - 17.2 多期动态扫描层面精准对位技术
 - 17.3 全身弥散成像软件包
 - 17.4 同相位/去相位水脂分离技术 DIXION 或 LAVA-Flex 或 mDIXON
 - 17.5 MR 结肠造影技术（亮、暗腔）
 - 17.6 MR 胰胆管造影技术(2D/3D)
 - 17.7 单次激发 2D/3D 水成像
 - 17.8 呼吸导航技术
 - 17.9 自由呼吸 3D 水成像
 - 17.10 动态肾脏灌注成像技术
 - 17.11 MR 尿路造影技术（2D/3D）
 - 17.12 MR 脊髓造影技术（2D/3D）
 - 18 神经系统成像
 - 18.1 弥散成像
 - 18.1.1 实时弥散技术
 - 18.1.2 各向同性采集
 - 18.1.3 各向异性采集
 - 18.1.4 ADC 值测量
 - 18.1.5 ADC-map 彩图
 - 18.1.6 体部脏器弥散
 - 18.1.7 可选优化 B 值
 - 18.1.8 弥散张量成像（DTI）
 - 18.1.9 白质纤维束成像
 - 18.1.10 DTI 弥散张量方向数 ≥ 256 方向
 - 18.1.11 高清弥散成像（多次激发分段读出弥散成像）
 - 18.2 灌注成像
 - 18.2.1 2D-EPI 灌注成像
 - 18.2.2 多层灌注成像
 - 18.2.3 rCBV 分析
 - 18.2.4 TTP 分析
 - 18.2.5 MTT 分析
 - 18.2.6 时间信号曲线
 - 18.2.7 彩色后处理功能
 - 18.3 磁敏感成像
 - 18.3.1 可兼容并行采集
 - 18.3.2 SWI 实时磁矩图成像技术
 - 18.3.3 SWI 实时相位图成像技术
 - 18.3.4 SWI 原始图像成像技术
 - 18.3.5 mMIP 图像成像技术
 - 18.4 其他成像
 - 18.4.1 全中枢神经系统成像使用一体化线圈
 - 18.4.2 图像无缝拼接软件包 Composing 或 MobiView 或 MR Pasting
 - 19 心血管成像
 - 19.1 2D/3D 时飞法(TOF)血管成像
 - 19.2 相位对比(PC)血管成像
 - 19.3 门控法 TOF/PC 血管成像
 - 19.4 3D 增强对比 CE—MRA 技术
 - 19.5 门静脉成像技术
 - 19.6 实时成像技术
 - 19.7 超快速血管造影成像技术 GRAPPA 或 TRICKS- XV 或 4D TRACK

-
- 19.8 磁化转移 (MTC) 技术
 - 19.9 造影剂实时跟踪触发技术 CARE Bolus 或 Fluoro-Trigger MRA 或 Bolus track
 - 19.10 导航技术
 - 19.11 下肢血管造影分段跟踪成像技术
 - 19.12 自动移床 MRA
 - 19.13 电影回放
 - 19.14 最大强度投影
 - 19.15 多层面重建
 - 19.16 曲面重建
 - 19.17 常规心脏形态学成像
 - 19.18 心脏回波分享技术
 - 19.19 快速梯度回波/快速心脏采集
 - 19.20 黑血技术
 - 19.21 亮血技术
 - 19.22 正向心电触发
 - 19.23 反向心电触发
 - 19.24 二维/三维多相位成像
 - 19.25 快速心脏电影
 - 19.26 一站式心脏成像技术 BEAT 或 MR Echo 或 Whole Heart
 - 19.27 首过法灌注成像
 - 19.28 自动心肌活性成像 (自动选择 TI 时间)
 - 19.29 放射采集技术
 - 19.30 双斜位成像
 - 20 波谱成像
 - 20.1 自动匀场方式
 - 20.2 手动匀场方式
 - 20.3 自动水抑制技术
 - 20.4 自动频谱分析
 - 20.5 实时频谱分析及实时显示
 - 20.6 高级频谱分析后处理软件
 - 20.7 用户可编辑后处理程序
 - 20.8 2D 和 3D 频谱成像
 - 20.9 单体素和多体素频谱成像
 - 20.10 PRESS 技术
 - 20.11 STEAM 技术
 - 20.12 代谢产物浓度分布彩图
 - 20.13 代谢产物比例地图
 - 20.14 外周容积脂肪抑制技术
 - 20.15 半自动匀场方式
 - 20.16 快速频谱成像技术
 - 20.17 三维脑频谱成像
 - 20.18 化学位移成像(2D/3D CSI)
 - 20.19 多通道矩阵线圈完成头颅频谱
 - 20.20 多通道体表矩阵线圈完成前列腺频谱
 - 21 骨关节成像
 - 21.1 3D 各向同性容积成像序列, SPACE 或 CUBE 或 VISTA
 - 21.2 高分辨率颈髓成像 MEDIC 或 MERGE 或 m-FFE
 - 21.3 高分辨率内耳三维成像
 - 21.4 全脊柱成像
 - 21.5 图像无缝拼接软件包 Composing 或 MobiView 或 MR Pasting
 - 21.6 关节软骨成像

-
- 22 各个厂家必须提供各自最新软件平台
 - 23 并行采集技术
 - 23.1 基于图像算法 mSENSE 或 ASSET 或 SENSE
 - 23.2 基于 k-空间算法
 - 23.3 基于两个相位编码方向同时加速算法
 - 23.4 并行采集加速因子 ≥ 25
 - 23.5 与并行采集技术兼容的射频线圈
 - 23.6 与并行采集技术兼容的扫描序列
 - 23.7 并行采集自动校准技术
 - 23.8 并行采集因子施加方向 X, Y, Z 轴三方向
 - 24 伪影校正技术
 - 24.1 流体补偿
 - 24.2 呼吸补偿
 - 24.3 头部伪影矫正
 - 24.4 去金属伪影技术
 - 24.5 消除磁敏感伪影
 - 24.6 卷积伪影去除
 - 24.7 前瞻性运动伪影校正
 - 24.8 回顾性运动伪影校正
 - 25 其他先进技术
 - 25.1 自动和手动滤波
 - 25.2 实时交互式成像
 - 25.3 三维定位系统
 - 25.4 频率编码方向扩大采集
 - 25.5 相位编码方向扩大采集
 - 25.6 预饱和技术
 - 25.7 饱和带数目 ≥ 6
 - 25.8 脂肪饱和技术
 - 25.9 水饱和技术
 - 25.10 水激发技术
 - 25.11 偏中心扫描技术
 - 25.12 扫描暂停技术
 - 25.13 可变带宽技术
 - 25.14 可变 k 空间填充
 - 25.15 非/对称回波
 - 25.16 信噪比指示器
 - 25.17 优化反转角技术
 - 25.18 线圈灵敏度校正
 - 25.19 神经高分辨成像
 - 25.20 磁共振实时定位
 - 25.21 磁共振实时透视
 - 25.22 交互式参数改变
 - 25.23 扫描参数顾问
 - 25.24 恒定信号技术
 - 25.25 序列重生技术
 - 26 原厂后处理工作站
 - 26.1 内存 ≥ 8 GB
 - 26.2 显示器 ≥ 24 英寸
 - 26.3 硬盘容量 ≥ 128 G
 - 26.4 MIP, MPR, SSD 等
 - 26.5 DICOM 图像转换成 JPG 格式

-
- 26.6 图像分析系统（测量、反转、滤波）
 - 26.7 工作站控制照相
 - 26.8 图像管理
 - 26.9 联网图像传输
 - 26.10 Dicom3.0 软硬接口
 - 26.11 免费开放并承担该设备与医院 RIS 或 PACS 等系统的对接端口费
 - 27 外围设备
 - 27.1 磁共振图像处理软件一套
 - 27.1 不间断电源 UPS 一台
 - 27.2 金属探测系统一套
 - 27.3 高压注射器一台
 - 27.4 专用水冷机组一套
 - 27.5 精密空调一套
 - 27.6 激光相机一台

2. 多功能数字 X 线系统 (C 臂)

多功能数字 X 线系统 (C 臂) 技术规格及参数

- 一、 设备使用单位： 复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院
- 二、 设备名称： 多功能数字 X 线系统 (C 臂)
- 三、 数量： 1 套
- 四、 所属医疗设备类别： 三类
- 五、 是否接受进口产品： 是
- 六、 总体要求：
 - 1、 制造商在上海有相应的维修机构。设有正规的维修点，拥有良好的售后服务信誉。保修时间 ≥ 1 年（全保）。维修接到通知 4 小时内到场，24 小时内修复，48 小时内无法修复，停机时间按 1:2 相应延长保修期。终身维修，必须注明整机保修范围。必须提供维修费用及零配件价格。提供原厂家维修承诺书。
 - 2、 如需商检必须完成商检，计量设备首次检定费用由供方负责。免费提供完善的仪器使用人员的操作培训及设备维修培训。
- 七、 技术规格、参数以及要求
 - 1、 设备用途及产品类别部分
 - 1.1 产品类别： 多功能 C 型臂 X 线机；
 - ▲1.2 设备结构： C 型臂与遥控倾斜、升降检查床采用一体化设计结构, 要求 C 臂和床体为一体化制造，并可联动控制。具有整机注册证。
 - 1.3 设备用途： 可满足数字化 X 线透视、摄影及检查治疗需求。
 - 1.4 设备服务： 售后维修服务由设备制造商设立在境内的自属机构提供。需提供资质证明文件（拒绝国内代理商服务）。
 - 2、 设备总体要求部分
 - 2.1 请提供设备的配置清单及 CFDA 注册证明文件。
 - 3、 设备技术资料部分
 - 3.1 随机提供用户使用手册及维修手册
 - 3.2 如应答参数有疑问时需提供原厂说明书及 Data，响应的技术参数以其为准
 - 4、 设备技术要求部分
 - 4.1 X 线发生及控制系统
 - ▲4.1.1 最大管电流： $\geq 1000\text{mA}$
 - 4.1.2 最大管电压： $\geq 120\text{KV}$
 - 4.1.3 摄影条件 AEC 智能全自动控制，具有管电压自动适应功能
 - 4.2 X 线球管及附件
 - 4.2.1 三焦点球管： $\leq 0.4/0.6/1.0\text{mm}$
 - ▲4.2.2 栅控球管、阳极热容量 $\geq 1.4\text{MHU}$
 - 4.2.3 剂量选择模式 ≥ 3 种
 - 4.2.4 最短曝光时间 $\leq 1\text{ms}$
 - 4.2.5 具备脉冲透视，最低脉冲频率 $\leq 1\text{fps}$
 - 4.2.6 脉冲透视不低于 5 档可选
 - 4.2.7 剂量调整过滤器 ≥ 2 种金属
 - 4.3 成像系统
 - ▲4.3.1 平板探测器输入尺寸 $\geq 41 \times 41\text{cm}$
 - 4.3.2 可变视野 ≥ 4 种
 - 4.3.3 平板像素尺寸 ≤ 150 微米
 - 4.3.4 DQE $\geq 60\%$
 - 4.3.5 有效像素 $\geq 2840 \times 2840\text{pixels}$
 - 4.3.6 平板为 CsI/非晶硅材质结构
 - 4.4 床及球管、C 臂运动系统

-
- 4.4.1 要求可倾斜床面遥控检查床，床面可升降，采用低吸收剂量的高强度碳纤维床板
 - 4.4.2 具备床上球管与床下球管模式一键切换功能
 - 4.4.3 床面倾倒范围 $\geq \pm 85$ 度，可调，床旁遥控均可操作
 - 4.4.4 床面横向移动范围 ≥ 40 cm
 - 4.4.5 床面和球管相对纵向移动范围 ≥ 160 cm
 - 4.4.6 诊断床面可升降，距地面最低高度 ≤ 55 cm
 - 4.4.7 可调 SID，可调范围 ≥ 35 cm
 - 4.4.8 具有密度补偿滤过片
 - 4.4.9 床面对侧可操作有效空间 ≥ 80 cm
 - 4.4.10 床面头端及左右两侧均有医生站位的操作空间以便医生近台操作
 - 4.4.11C 臂结构与床体一体化
 - ▲4.4.11.1C 型臂旋转范围：RAO ≥ 90 度，LAO ≥ 40 度
 - 4.4.11.2CRA/CAU $\geq 40/40$ 度
 - 4.4.12 具有透视/通话双功能脚闸
 - 4.5 数字化图像采集系统
 - 4.5.1 最大数字采集分辨率 $\geq 3072 \times 3072$ 16bit
 - 4.5.2 数模转换 ≥ 14 bit
 - 4.5.3 1024×1024 矩阵连续摄片采集速度 ≥ 12.5 fps
 - 4.5.4 遥控操作系统和遥控台桌，能控制全部的机械运动功能，拍片、透视等功能，
 - 4.5.5 控制室图像监视器 ≥ 2 台
 - 4.5.6 图像监视器 ≥ 19 英寸（ $\geq 1248 \times 1024$ ）；最大亮度： ≥ 1000 cd/m²
 - 4.5.7 主机监视器 ≥ 20 英寸液晶显示器一台（ $\geq 1200 \times 1600$ ）；最大亮度：不低于 300cd/m²
 - 4.5.8 主机系统图像储存能力： 1024×1024 ，14bit ≥ 60000 幅原始图像数据。（无需工作站）
 - 4.5.9 图像存储为镜像存储
 - 4.5.10 图像传输网络：具有 DICOM 接口功能，包括：DICOM PRINT，DICOM STORAGE，DICOM MPPS 和 Dicom MWM
 - 4.5.11 提供主机 DVD 刻录存储功能
 - 4.6 图像处理功能
 - 4.6.1 动态采集图像在回放时，可进行：1) 空间滤过，2) 窗宽窗位调整，3) 自动窗口，4) 正反像切换，5) 漫游放大图像旋转，6) 电子光圈处理，7) 文字标注，比例尺显示，测量功能，箭头指示，8) 散射校正，对比强化，9) 多幅显示等
 - 4.6.2 采集图像电影回放：回放速度任意可调；并可逐帧回放
 - 4.6.3 血管直径，病变大小测量等功能
 - 4.6.4 具备数字滤过补偿功能：实时透视时候调整图像质量，可以使图像过黑或者过白区域的图像得以重建
 - 4.6.5 具有降噪锐化功能：有效降低透视图像的噪声，并且不会造成实时透视图像的拖尾现象
 - 5、其他
 - 5.1 具备手术室床旁控制手柄
 - 5.2 具备手术室床旁透视 / 摄影双功能脚闸
 - 5.3 手术室具备 2 台 19 寸监视器
 - 5.4 具备 DSA ≥ 7.5 fps
 - 5.5 监视器吊塔（可悬挂 2 个屏）
 - 5.6 高压注射器
 - 6、供方免费开放并承担该设备与医院 RIS 或 PACS 等系统的对接端口费

3. 医用 X 线摄影系统

医用 X 线摄影系统技术规格及参数

- 一、 设备使用单位： 复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院
- 二、 设备名称： 医用 X 摄影系统
- 三、 数量： 1 套
- 四、 所属医疗设备类别： 二类
- 五、 是否接受进口产品： 否
- 六、 总体要求：
 - 1、 制造商在上海有相应的维修机构。设有正规的维修点，拥有良好的售后服务信誉。保修时间 ≥ 1 年（全保）。维修接到通知 4 小时内到场，24 小时内修复，48 小时内无法修复，提供备用机。终身维修，必须注明整机保修范围。必须提供维修费用及零配件价格。提供原厂家维修承诺书。
 - 2、 如需商检必须完成商检，计量设备首次检定费用由供方负责。免费提供完善的仪器使用人员的操作培训及设备维修培训。
- 七、 技术规格、参数以及要求
 1. 货物名称： 数字化医用 X 射线摄影系统
 2. 用途说明：
 - 2.1. 用于头颅、脊柱、四肢、胸部、腹部等全身站立位和卧位拍摄的天轨悬吊臂结构（三维运动 x 轴、y 轴、z 轴），悬吊机架可实现自动运动，可电动切换机架的立位拍摄及卧位拍摄，并可实现一键自动摆位功能。
 3. 系统技术规格及概述：
 - 3.1. 高压发生器
 - 3.1.1 最大输出纹波频率 $\geq 500\text{kHz}$
 - 3.1.2 高压发生器功率 $\geq 65\text{kW}$
 - 3.1.3 管电压可调范围： 40~150kV
 - △3.1.4 加载时间范围： 最小加载时间 $\leq 1\text{ms}$ ，最大加载时间 $\geq 10\text{s}$ （提供证明文件）
 - 3.1.5 最大输出电流 $\geq 800\text{mA}$
 - 3.1.6 最大电流时间积
 - 3.1.7 具备 AEC 自动曝光控制 $\geq 1000\text{mAs}$
 - 3.1.8 发生器的操作与控制系统完全与主机集成，在主机工作站上控制曝光
 - 3.2. X 线球管
 - 3.2.1 球管最大功率 $\geq 65\text{kW}$
 - 3.2.2 球管焦点 $\leq 0.6/1.2\text{mm}$
 - 3.2.3 阳极热容量 $\geq 300\text{kHU}$
 - 3.2.4 可通过 LCD 显示缩光野的尺寸和源像距
 - 3.2.5 可通过卷尺测量床旁拍照的距离
 - 3.2.6 具备激光定位线
 - 3.2.7 射线野控制模式： 电动+手动（双模式）
 - 3.3. 球管悬吊支架
 - 3.3.1 吊架运动模式： 电动+手动（双模式）
 - △3.3.2 球管架垂直运动距离 $\geq 180\text{cm}$ （提供证明文件）
 - 3.3.3 球管架沿纵轴运动距离 $\geq 190\text{cm}$
 - 3.3.4 球管架沿横轴运动距离 $\geq 340\text{cm}$
 - 3.3.5 球管套可沿垂直轴旋转 $\geq -154^\circ / +182^\circ$
 - 3.3.6 球管套可沿水平轴旋转 $\geq \pm 137^\circ$
 - 3.3.7 立位及卧位拍摄时，球管与平板之间均可实现平行及斜位有角度的自动对中和跟随运动
 - 3.3.8 悬吊支架可根据预设位置实现自动摆位功能

-
- 3.4. 全自动摆位功能
 - △3.4.1 支持一键摆位功能(包括 SID 调整, 球管高度和角度调整, 探测器高度, 光野大小调整, 包含至少 200 种以上的临床摆位应用, 并可通过无线遥控器一键移动到拍摄位置)
 - 3.4.2 支持一键实现球管打角度的斜投照摆位功能(如一键颈椎前后位、一键跟骨轴位)
 - 3.5 无线平板探测器(2 块)
 - 3.5.1 配备两块无线移动式平板探测器(型号相同), 可交替置于胸片架和摄影床的平板托盘内, 并可相互替换使用
 - 3.5.2 探测器尺寸 $\geq 17 \times 17$ 英寸
 - 3.5.3 闪烁体类型: 碘化铯(CsI)
 - 3.5.4 半导体材料: 非晶体硅(a-Si)
 - △3.5.5 像素尺寸 $\leq 139\mu\text{m}$
 - 3.5.6 采集灰阶度 $\geq 16\text{bits}$
 - 3.5.7 空间分辨率 $\geq 3.61\text{lp/mm}$
 - 3.5.8 采集距阵 $\geq 3072 \times 3072$
 - 3.5.9 平板探测器通讯模式: 无线传输
 - 3.5.10 平板探测器探测器供电方式为新一代锂离子电容技术, 非锂电池供电, 提供证明材料
 - 3.6. 胸片架
 - 3.6.1 胸片架垂直运动行程 $\geq 150\text{cm}$
 - 3.6.2 最大 SID $\geq 320\text{cm}$
 - 3.6.3 胸片架运动模式: 电动+手动(双模式)
 - 3.6.4 平板探测器可在 -20 度/ $+90$ 度翻转
 - 3.6.5 平板支持在胸片架上的片盒内在线充电, 直接接触式, 无需插拔电缆, 充电接触点在平板探测器侧面设计, 非背面设计
 - 3.6.6 可隔室遥控胸片架垂直升降
 - 3.6.7 具备自动曝光控制物理电离室
 - 3.6.8 具备平板在线充电指示灯
 - 3.6.9 为保证胸片架稳定性, 要求胸片盒与立柱连接支点位于胸片盒后方, 非侧方的设计
 - 3.6.10 具备可拆卸滤线栅, 无需工具即可轻松取出
 - 3.7. 球管侧近台操控系统
 - 3.7.1 具备近台操控彩色触摸屏
 - 3.7.2 操控方式: 电容式触摸屏(仅当人体皮肤触及时生效)
 - 3.7.3 屏幕尺寸 >9.5 英寸
 - 3.7.4 屏幕显示可依据重力方向自动调整显示的方向
 - 3.7.5 可显示患者的详细登记信息、摆位引导图、SID 数值、球管组件绕水平轴旋转角度
 - 3.7.6 可调整曝光参数(kV, mA, mAs 等)、部位选择、体型选择、束光器滤过组合、大小焦点快速切换
 - 3.7.7 具备智能故障预判平台(可提供中文解决方案, 非代码)
 - 3.8. 摄影床
 - 3.8.1 床面板外形尺寸 $\geq 840\text{mm} \times 2310\text{mm}$
 - 3.8.2 床面纵向移动范围 $\geq \pm 12\text{cm}$
 - 3.8.3 床面最大承重 $\geq 250\text{kg}$
 - 3.8.4 平板托盘运动模式: 电动+手动(双模式)
 - 3.8.5 平板托盘移动范围 $\geq 500\text{mm}$
 - 3.8.6 平板支持在摄影床下的托盘内在线充电, 直接接触式, 无需插拔电缆, 充电接触点在平板探测器侧面设计, 非背面设计
 - 3.8.7 具备可拆卸滤线栅, 无需工具即可轻松取出
 - 3.9. 无线远程遥控器
 - 3.9.1 可遥控胸片架电动升降
 - 3.9.2 可遥控限束器光野控制
 - 3.9.3 供电电池类型: 锂电池

-
- 3.9.4 待机时间 ≥ 8 小时
 - 3.9.5 充电形式：无线电磁感应式
 - 3.9.6 控制类型：无线射频遥控，非红外式
 - 3.10. 系统操作台
 - 3.10.1 主机工作站操作台内存 ≥ 16 GB
 - 3.10.2 主机工作站操作台硬盘 ≥ 1 TB
 - 3.10.3 图像文件存储容量 ≥ 20000 幅
 - 3.10.4 采集工作站显示器尺寸 ≥ 24 英寸
 - 3.10.5 采集工作站显示器分辨率 $\geq 1920 \times 1200$
 - 3.10.6 对比度 $\geq 1000: 1$
 - Δ 3.10.7 具备工作站实时显示患者摆位的视频画面功能，非第三方解决方案（提供证明文件）
 - 3.10.8 支持隔室光野范围调整
 - 3.10.9 支持与 RIS 和 HIS 系统的集成
 - 3.10.10 支持实时显示与检索患者信息；支持患者拍摄摆位指示图；支持自定义患者列表显示；支持检查不同状态显示与排序；支持显示球管热容量状态百分比、平板探测器电量百分比
 - 3.10.11 支持患者、检查、序列、图像四级数据库信息管理；支持按照器官进行摄影检查；
 - 3.10.12 支持预定义拍摄参数与后期调整
 - 3.10.13 具备根据年龄自动匹配成人或儿童拍摄协议功能
 - 3.10.14 具备原厂胸片质控功能，智能质控模块会自动根据图像特征来判读，给图片评级打分，提示操作技师，及时干预处理，提升拍摄图像质量；
 - 3.10.15 原厂胸部正位片智能质控，质控项 ≥ 4 项
 - 3.10.16 支持原厂回顾式胸片质控管理，可自动输出质控报告，分析质控结果，方便对科室人员操作进行分析管理；
 - 3.10.17 支持灰度处理与 LUT 调整；支持显示并调整灰阶直方图和输入输出曲线的相应关系；
 - 3.10.18 支持显示并调整组织均衡和噪声抑制等频率；支持按照限束器边界自动裁剪图像感兴趣区
 - 3.10.19 具备图像基本后处理功能，如图像预览、缩放、窗宽/窗位调整、标注、反色、翻转、旋转、输入文本、长度测量及校正、裁剪功能、感兴趣区域及角度测量
 - 3.10.20 支持原厂语音对讲功能以及多语音提示录播功能
 - 3.10.21 支持 DICOM3.0, 包括: DICOM Send, DICOM Print, DICOM Storage commitment, DICOM Query/Retrieve, DICOM Worklist/MPPS
 - 4、联网费用：供方免费开放并承担该设备与医院 LIS 等系统的对接端口费。
 - 5、免费提供软件升级服务。
 - 6、配置要求：
 - 6.1 高压发生器 1 个
 - 6.2 X 射线球管 1 个
 - 6.3 无线平板探测器 2 块
 - 6.4 自动束光器 1 个
 - 6.5 采集工作站 1 个
 - 6.6 摄影床 1 个
 - 6.7 胸片架 1 个
 - 6.8 悬吊式球管支架 1 个

4. 乳腺 X 线机

乳腺 X 线机技术规格及参数

- 一、 设备使用单位：复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院
- 二、 设备名称： 乳腺 X 线机
- 三、 数量： 1 套
- 四、 所属医疗设备类别： 二类
- 五、 是否接受进口产品： 是
- 六、 总体要求：
 - 1、 制造商在上海有相应的维修机构。设有正规的维修点，拥有良好的售后服务信誉。保修时间 ≥ 3 年（全保）。维修接到通知 4 小时内到场，24 小时内修复，48 小时内无法修复，提供备用机。终身维修，必须注明整机保修范围。必须提供维修费用及零配件价格。提供原厂家维修承诺书。
 - 2、 如需商检必须完成商检，计量设备首次检定费用由供方负责。免费提供完善的仪器使用人员的操作培训及设备维修培训。
 - 2.1 设备型号及其用途 用于乳腺疾病筛查及诊断的全数字化乳腺机
 - ▲2.2 机型 要求平板探测器，球管，高压发生器等部件均由乳腺机生产厂家生产
 - 3 供方免费开放并承担该设备与医院 RIS 或 PACS 等系统的对接端口费
 - 4 配置及主要技术参数及要求：
 - 4.1 机架：
 - 4.1.1 等中心 C 臂设计 电动或手动旋转控制
 - 4.1.2 C 臂上下移动范围： $\geq 85\text{cm}$
 - 4.1.3 C 臂旋转： 电动旋转保证快速和准确摆位
 - 4.1.4 C 臂旋转范围 $\geq 360^\circ$
 - 4.1.5 SID $\geq 66\text{cm}$
 - 4.1.6 高压发生器、X 线球管组件整合于乳腺机机架中，以提升曝光间空间 满足
 - 4.2 X 线发生器
 - 4.2.1 功率 $\geq 5\text{KW}$
 - 4.2.2 最小 KV 范围 $\leq 22\text{KVp}$
 - 4.2.3 最大 KV 范围 $\geq 49\text{KVp}$
 - 4.2.4 最小 mAS 范围 $\leq 2\text{mAs}$
 - 4.2.5 最大 mAS 范围 $\geq 600\text{mAs}$
 - 4.2.6 最大 mA 范围 $\geq 100\text{mA}$
 - 4.3 X 线球管
 - ▲4.3.1 双靶阳极材料 钨铍双靶
 - 4.3.2 大焦点 IEC 标准 ≤ 0.3
 - 4.3.3 小焦点 IEC 标准 ≤ 0.1
 - 4.3.4 滤过材料 钨/银/铍滤波材料
 - ▲4.3.5 球管阳极热容量 $\geq 340\text{KHU}$
 - 4.3.6 阳极散热率 $\geq 40\text{KHU}/\text{min}$
 - 4.3.7 阳极靶角 $\leq 5^\circ$
 - 4.4 曝光系统：
 - 4.4.1 AOP 曝光技术全自动平板探测无需电离室设置
 - 4.4.2 根据乳腺压迫厚度和密度全自动选择阳极靶面，滤过材料和 Kv,mAS 自动选择靶面和靶滤过和 kv, mAs
 - 4.4.3 剂量优先模式 提供剂量优先模式
 - 4.4.4 预曝光探测范围 $\geq 19 \times 23\text{cm}$
 - 4.5 滤线栅 具有
 - 4.6 准直器 自动射野跟踪
 - 4.7 压迫系统

-
- 4.7.1 电动/手动 电动和手动
 - 4.7.2 自动解压系统 具备自动解压系统
 - 4.7.3 压迫板尺寸 $\geq 24 \times 29\text{cm}$ 和 $\geq 19 \times 23\text{cm}$
 - 4.7.4 压迫板数量 ≥ 2 种
 - 4.7.5 厚度与压力显示 可显示压迫厚度和力度
 - 4.8 平板探测器
 - 4.8.1 平板尺寸 $\geq 24 \times 29\text{cm}$
 - 4.8.2 探测器材料 碘化铯—非晶硅
 - 4.8.3 DQE $\geq 70\% @ 0.5 \text{lp/mm}$
 - 4.8.4 像素 $\leq 100 \mu\text{m}$
 - 4.8.5 灰阶 $\geq 14\text{bit}$ 灰阶 $\geq 14\text{bit}$
 - 4.8.6 采集矩阵 $\geq 2850 \times 2394$
 - 4.9 采集工作站
 - 4.9.1 硬盘存储 $\geq 500\text{G}$
 - 4.9.2 内存 $\geq 32\text{GB}$
 - 4.9.3 双核系统 双核系统
 - 4.9.4 图像后处理 放大、增强、反转、(距离、角度)测量、窗宽、窗位、多幅显示等,实用性好,操作简便,有各种处理及测量功能和分析软件
 - 4.9.5 提供 3MP 医用专业竖屏显示器 提供
 - 4.10 诊断工作站 乳腺机原厂乳腺专用诊断工作站
 - 4.10.1 提供双竖屏诊断工作站 $\geq 5\text{MP} \times 2$ 医用专业竖屏显示器
 - 4.10.2 显示器分辨率 $\geq 2560 \times 2048$
 - 4.10.3 内存 $\geq 32\text{GB}$
 - 4.10.4 硬盘 $\geq 1\text{T}$
 - 4.10.5 CPU 2 Intel® Xeon® processors
 - 4.10.6 诊断工作站可提供光盘刻录功能 随盘自动带图像浏览软件,光盘可在任意 PC 机上播放而无需专门浏览软件
 - 4.10.7 光盘刻录可刻录 DICOM 格式,HTML、PDF、JPEG、PNG、MPEG、AVI、QTVR 等格式;图像可以自由拖放到 Microsoft Office, StarOffice 或 OpenOffice 文件中。光盘刻录可刻录 DICOM 格式,HTML、PDF、JPEG、PNG、MPEG、AVI、QTVR 等格式;图像可以自由拖放到 Microsoft Office, StarOffice 或 OpenOffice 文件中。
 - 4.10.8 能够兼容和显示其它品牌的数字乳腺图像,能够显示经医院 PACS 网络及其他网络和设备传输的 MR 和 B 超等乳腺图像供医生对乳腺作综合分析诊断 能够兼容和显示其它品牌的数字乳腺图像,能够显示经医院 PACS 网络及其他网络和设备传输的 MR 和 B 超等乳腺图像供医生对乳腺作综合分析诊断
 - 4.10.9 致密型乳腺图像背光后处理功能 对于致密型乳腺,具备图像背光后处理功能,将致密性腺体清晰显示。
 - 4.10.10 CC 位和 MLO 位的相同感兴趣区自动匹配功能 CC 位上的感兴趣区可以自动链接匹配到 MLO 位,指明相应病变区,方便医生诊断。
 - 4.10.11 病灶导航功能 具备病灶导航功能,点击合成二维图像上的病灶区,有相应的断层图像窗口跳至相应的断层面以供诊断医生浏览。
 - 4.10.12 病灶书签功能 具备病灶书签功能,可供诊断医生在合成二维图像上以书签形式标记病灶,点击书签则有相应的断层图像窗口跳至相应的断层面以供诊断医生浏览。
 - 4.10.13 病灶局部检视功能 具备病灶局部检视功能,可供诊断医生在感兴趣区域放置一个窗口,局部进行断层图像的浏览,且窗口大小可调节。
 - 4.11 提供专业质控模体 ≥ 2 模体数量 ≥ 2
 - 4.12 三维断层融合装置
 - 4.12.1 断层像素 $\leq 100 \mu\text{m}$
 - 4.12.2 提供步进式曝光,非连续式曝光
 - 4.12.3 三维断层曝光次数 < 10 次
 - 4.12.4 三维断层扫描角度 ≥ 25 度

- 4.12.5 三维断层图像最小重建间隔 $\leq 0.5\text{mm}$
- 4.12.6 三维断层图像重建算法 采用迭代算法
- 4.12.7 提供三维断层图像重建 2D 图像
- 4.12.8 提供三维断层图像可以重建厚片图像
- ▲4.12.9 平板三维穿刺一体化系统，基于平板技术上的一体化自动三维接入活检系统
- 4.13 维修及售后服务：
 - 4.13.1 国内原厂专业工程师提供维修服务 提供服务网点
 - 4.13.2 保税库 ≥ 100 万美元规模的配件保税库
- 4.14 提供所投机型的原厂数据参数 以技术白皮书为准
- 4.15 工作环境：温度 ≤ 15 度， ≥ 30 度 湿度 $\leq 10\%$ ， $\geq 80\%$
- 4.16 工作环境：温度 ≤ 15 度， ≥ 30 度 湿度 $\leq 10\%$ ， $\geq 80\%$

配置要求

- 系统标准配置清单 1 套
- 24 × 29 cm 平板探测器 1 套
- 钨铼双靶 X 射线管 1 套
- 等中心扫描架 1 套
- 采集工作站 1 套
- 1MP 显示器 1 套
- 高压发生器 1 套
- 面部防护屏 1 套
- 24 × 29 cm 带有标记的滤线栅 1 套
- 24 × 29 cm 标准压迫板 1 套
- 滑动式 19 × 23 cm 弹性压迫板 1 套
- 乳腺质控工具包 1 套
- 用户使用手册和技术文档 1 套
- 乳腺影像诊断工作站 1 套
- 成像系统 1 套
- 数字乳腺体层摄影 1 套
- 数字化三维穿刺活检系统 1 套

5. 骨密度仪

骨密度仪技术规格及参数

- 一、设备使用单位：复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院
- 二、设备名称：骨密度仪
- 三、数量：1 台
- 四、所属医疗设备类别：二类
- 五、是否接受进口产品：是
- 六、总体要求：
 - 1、 制造商在上海有相应的维修机构。设有正规的维修点，拥有良好的售后服务信誉。保修时间 ≥ 3 年（全保）。维修接到通知 4 小时内到场，24 小时内修复，48 小时内无法修复，提供备用机。终身维修，必须注明整机保修范围。必须提供维修费用及零配件价格。提供原厂家维修承诺书。
 - 2、 如需商检必须完成商检，计量设备首次检定费用由供方负责。免费提供完善的仪器使用人员的操作培训及设备维修培训。
- 七、产品参数：
 - 1、X 线源
 - △(1) 双能 X 线发生方式：稳恒电压，脉冲式产生高低双能，双能的峰值范围：高能 140Kv，低能 100Kv。

-
- (2)球管最大耐受电流 10mA ,
 - (3)球管热负荷: 3400 BTU/小时
 - (4)球管冷却方式: 完全油循环冷。
 - △(5)扫描方式: 连续扇形束扫描采集技术
 - (6)自动智能扫描: 无需预扫。
 - (7)探测器的种类为高分辨率多元陶瓷数字探测器。
 - △(8)探测器数目: 64 个
 - (9)开放式扫描床, 床面可前后, 左右移动。
 - (10)床面尺寸: 长度 202cm; 宽度 80cm。
 - (11)扫描台伸展面积 长度 302 cm; 宽度 150cm。
 - (12)最大有效扫描视野: 长度 X 宽度 195cmX65cm 。
 - (13)扫描时间: 正位腰椎或髋关节标准扫描模式 30 秒 ; 全身 4.5 分钟。
 - (14)精确激光定位灯。
 - (15)全套扫描定位器。

2、扫描精度

- (1) 活体腰椎或髋关节: $\leq 1.0\%$
- (2) 仿人体腰椎的质控模块扫描精度: $\leq 0.6\%$
- (3) 长期稳定性好, 4 年长期精度 $\leq 1.0\%$
- (4) 扫描台最大病人重量限制: 204kg
- (5) 扫描臂距离扫描床距离 60cm
- (6) 工作噪音 53.8 分贝。

3 扫描部位及临床应用功能

- (1) 正位脊柱扫描、评估
- (2) 侧位脊柱扫描、评估
- (3) 单侧股骨扫描
- (4) 双侧股骨自动扫描、评估
- (5) 全身 BMD 扫描, 并可进行四肢、胸部、腹部的单独区域分析测量
- (6) 全身肌肉/脂肪成分分析, 并可进行四肢、胸部、腹部的单独区域分析测量
- (7) 人工关节置换后的自动扫描、评估。
- (8) 前臂自动扫描、评估
- (9) 全身任意感兴趣区区域骨密度测量, 分析
- (10) DICOM3.0 接口

4、计算机工作站

运行环境: WINDOWS 10 Professional Chinese Version

- (1) 脊柱/股骨放射剂量: 局部 $\leq 0.07\text{m Gy}$; 全身 $\leq 0.015\text{mGy}$
- (2) 操作者散射剂量: 距扫描 1 米处外溢剂量 $\leq 0.4\text{mR/小时}$
- (3) 外校准系统——仿真人体脊柱体模

(4) 连续时时内校准系统, 内校准鼓内有相当于人体骨骼、软组织密度的物质, 进行系统不间断校准, 病人数据与已知数据作对照, 保证数据稳定性、重复性。每一束发出的射线, 均经过校准。

八、配置清单:

1、高档双能 X 射线骨密度仪包括：

- (1) 高级扇形束扫描技术
- (2) 多探测器阵列扫描方法
- (3) 64 高分辨率多元陶瓷数字探测器阵列
- (4) 定位辅助引导扫描床
- (5) 时时连续内校准系统
- (6) C 形臂单次扫描采集技术
- (7) 交换脉冲式双能量（低能 100Kv，高能 140Kv）
- (8) 油冷却 X 线球管
- (9) 日常质控仿真人体脊柱体模
- (10) 可纵横移动的扫描床，电脑控制台
- (11) 脊柱正位扫描适配脚垫
- (12) 髋关节扫描适配定位器

2、标准电脑配置：

- (1) 电脑工作站 CPU 3 GHz 以上
- (2) Win10 操作系统
- (3) 500G 硬盘
- (4) 4G 内存
- (5) 19 寸普屏显示器
- (6) 彩色喷墨打印机

3、标准软件配置包括：

- (1) 中文操作软件
- (2) 自动通过/失败质量控制
- (3) 图像优化处理系统
- (4) 快速扫描管理
- (5) 具有直方图的自动分析
- (6) 自动定位髋关节
- (7) 重新定位/重新扫描功能
- (8) 与前一次自动扫描比较
- (9) 最新显著变化设置
- (11) 高级用户报告方案
- (12) 快速检查技术
- (13) 扇形束连续无折返扫描技术
- (14) 自动分析功能
- (15) 扫描分析功能包括：
 - (16) 正位脊柱
 - (17) 近端股骨
 - (18) Dual Hip
 - (19) 双侧髋关节
 - (20) 前臂/手

-
- (21) 弯曲脊柱分析
 - (22) 低密度脊柱自动分析
 - (23) 低密度髋关节自动分析
 - (24) 定量形态测量学
 - (25) 再次定位/扫描设定
 - (26) 连续扫查影像比较模式
 - (27) 自动质控评估
 - (28) 统计分析及报告生成系统
 - (29) 病人数据库管理系统
 - (30) DICOM 接口
- 4、在线标准参照值和用户自定义值
- (1) 趋势报告：自动生成变化速率、意义计算
 - (2) NHANES 和人种参照数据库
 - (3) 对上下步骤敏感的帮助功能
 - (4) 医师帮助提示分析功能
 - (5) 骨折危险指示
 - (6) 参考数据库编辑功能
 - (7) 通用感兴趣区分析功能
 - (8) CADfx™, QM
 - (9) 计算机辅助骨折形态评估分析, 量化形态测量
- 5、科研型应用功能
- (1) 全身应用临床功能型 (包括全身骨密度、体脂、骨骼肌含量测定)
 - (2) 髋关节假体分析功能
 - (3) 小动物分析应用功能
- 6、供方免费开放并承担该设备与医院 RIS 或 PACS 等系统的对接端口费
- 7、设备用途：人体骨矿及全身肌肉脂肪含量，诊断骨质疏松症，预防骨折风险，检测骨质疏松疗效。

6. 移动 X 线摄影系统

移动 X 线摄影系统技术规格及参数

- 一、 设备使用单位： 复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院
- 二、 设备名称： 移动 X 线摄影系统
- 三、 数量： 1 套
- 四、 所属医疗设备类别： 二类
- 五、 是否接受进口产品： 否
- 六、 总体要求：

- 1、 制造商在上海有相应的维修机构。设有正规的维修点，拥有良好的售后服务信誉。保修时间 ≥ 3 年（全保）。维修接到通知 4 小时内到场，24 小时内修复，48 小时内无法修复，提供备用机。终身维修，必须注明整机保修范围。必须提供维修费用及零配件价格。提供原厂家维修承诺书。
- 2、 如需商检必须完成商检，计量设备首次检定费用由供方负责。免费提供完善的仪器使用人员的操作培训及设备维修培训。

序号 技术和性能参数名称 招标参数和性能要求

▲系统要求 提供双无线板移动 DR 系统，要求两块平板与主机一体化注册，禁止第三方升级

- 1 X 射线高压发生器
 - 1.1 高压产生方式 高频逆变式
 - 1.2 最大逆变频率 ≥ 100 kHz
 - 1.3 最大输出 kVp ≥ 125 kVp
 - 1.4 最小输出 kVp ≤ 50 kVp
 - ▲1.5 最大输出 mAs ≥ 630 mAs
 - 1.6 最小输出 mAs ≤ 0.2 mAs
 - 1.7 输出功率 ≥ 30 kW
- 2 X 射线球管及束光器
 - 2.1 旋转阳极球管
 - 2.2 X 线投照范围（100cm SID 时） $\geq 43\text{cm} \times 43\text{cm}$
 - 2.3 球管最小标准电压 ≤ 40 kv
 - 2.4 球管最大标准电压 ≥ 150 kv
 - 2.5 标准小焦点尺寸 ≤ 0.6 mm
 - 2.6 标准大焦点尺寸 ≤ 1.2 mm
 - 2.7 小焦点最大球管电流 ≥ 200 mA
 - 2.8 大焦点最大球管电流 ≥ 500 mA
 - 2.9 阳极热容量 ≥ 140 Khu
 - 2.10 束光器内置投照野指示灯
 - 2.11 束光器绕其中心轴旋转范围 $\pm 90^\circ$
 - 2.12 束光器双侧球管定位把手 双侧
 - 2.13 可支持远程遥控曝光
 - 2.14 遥控曝光距离 $\geq 11\text{m}$
- 3 球管定位系统
 - 3.1 类型 立柱，非折叠或伸缩结构
 - 3.2 球管旋转角度 $\geq \pm 180^\circ$
 - 3.3 球管倾斜角度 $\geq 120^\circ$
 - 3.4 球管立柱旋转范围 $\pm 270^\circ$
 - 3.5 焦点至地面的最大距离 $\geq 200\text{cm}$
 - 3.6 焦点至地面的最小距离 $\leq 62.5\text{cm}$
- 4 14x17 英寸无线平板探测器

-
- 4.1 规格 $\geq 35\text{cm} \times 42\text{cm}$
 - 4.2 有效矩阵 $\geq 3500 \times 4200$
 - 4.3 原始图片尺寸 $\geq 30\text{MB}$
 - 4.4 探测器电池一次充电工作时间 $\geq 5\text{h}$
 - 4.5 探测器电池 100%充电时间 $\leq 3\text{h}$
 - ▲4.6 像素 $\leq 100\ \mu\text{m}$
 - 4.7 结构 整版非拼接
 - 4.8 材质 非晶硅碘化铯
 - ▲4.9 量子检出效率 $\geq 75\% @ 0\text{lp}/\text{mm}$
 - 4.10 最大传输速率 $\geq 450\ \text{Mbps}$
 - 4.11 平板承重 $\geq 150\ \text{KG}$
 - 4.12 当探测器位于槽中，探测器电池可一体化充电，不需要更换平板电池
 - 4.13 图像预览 $\leq 3\ \text{s}$
 - 5 10x12 英寸无线平板探测器
 - 5.1 规格 $\leq 25\text{cm} \times 30\text{cm}$
 - 5.2 有效矩阵 $\geq 2500 \times 3000$
 - 5.3 原始图片尺寸 $\geq 15\text{MB}$
 - 5.4 探测器电池一次充电工作时间 $\geq 2.5\text{h}$
 - 5.5 探测器电池 100%充电时间 $\leq 3\text{h}$
 - 5.6 像素尺寸 $\leq 100\ \mu\text{m}$
 - 5.7 结构 整版非拼接
 - 5.8 材质 非晶硅碘化铯
 - 5.9 量子检出效率 $\geq 75\% @ 0\text{lp}/\text{mm}$
 - 5.10 最大传输速率 $\geq 450\ \text{Mbps}$
 - 5.11 平板承重 $\geq 150\ \text{KG}$
 - 5.12 当探测器位于槽中，探测器电池可一体化充电，不需要更换平板电池
 - 5.13 图像预览 $\leq 3\ \text{s}$
 - 6 机械系统
 - 6.1 提供双电机驱动，系统可原地转向
 - 6.2 系统前端具有碰撞保护缓冲器，发生碰撞时可自动刹车
 - 6.3 系统电动前进速度 $\geq 5\ \text{km}/\text{h}$
 - 6.4 机身宽度 $\leq 56\ \text{cm}$
 - 6.5 电动驱动爬坡能力 $\geq 7^\circ$
 - ▲6.6 整机重量 $\leq 450\ \text{KG}$
 - 6.7 平板探测器在机身存储盒内可自动充电
 - 7 蓄电池及充电系统
 - 7.1 具有电量指示功能
 - 7.2 平均系统充电时间 $\leq 5\ \text{h}$
 - 7.3 “全天候待命”的设计，使用系统蓄电池或充电状态下均可曝光和处理曝光,并充电
 - 7.4 “预备模式”实现曝光时间 $\leq 25\ \text{s}$
 - 7.5 系统启动后可开始移动 $\leq 4\ \text{s}$
 - 8 图像处理系统
 - 8.1 原厂图像存储 $\geq 5,000$
 - 8.1 显示器 $\geq 15"$ 触摸屏
 - 9 其他
 - 9.1 售后服务 由制造商设立在境内的自属机构提供
 - 10. 供方免费开放并承担该设备与医院 RIS 或 PACS 等系统的对接端口费

配置清单

1. 高压发生器 1 套

-
2. X线球管 1套
 3. 束光器 1套
 4. 球管定位范围 1套
 5. 14x17英寸百微无线平板探测器 1套
 6. 10x12英寸百微无线平板探测器 1套
 7. 移动性能 1套
 8. 蓄电池 1套
 9. 卡扣式滤线栅,2块 1套
 10. 遥控开关 1套
 11. 平板剂量指示技术 1套

7. 标准影像阅片台

标准影像阅片台技术规格及参数

一、设备使用单位：复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院

二、设备名称：标准影像阅片台

三、数量：8套

四、所属医疗设备类别：不属于医疗器械

五、是否接受进口产品：否

六、总体要求：

1、制造商在上海有相应的维修机构。设有正规的维修点，拥有良好的售后服务信誉。保修时间 ≥ 3 年（全保）。维修接到通知4小时内到场，24小时内修复，48小时内无法修复，提供备用机。终身维修，必须注明整机保修范围。必须提供维修费用及零配件价格。提供原厂售后服务承诺书。

2、免费提供完善的设备使用人员的操作培训及设备维修培训。

七、技术规格、参数以及要求

1. 设备名称：标准影像阅片台

2. 用途说明：辅助放射科医生日常阅片诊断，提供工作效率，保护医生健康

3. 技术规格：

3.1 一体化阅片桌

3.1.1 尺寸： $\geq 1.3 \times 0.75\text{m}$ （高度可调），尺寸可根据要求定制

3.1.2 功能：带有电动升降功能，桌面接口单元，布线模组，环境光，背景灯等

3.1.3 桌面接口：桌面预留翻转隐藏式防水接口集成插座，提供电源插孔、USB等两种以上接口

3.1.4 升降功能：支持预设高度功能，可预设高度 ≥ 4 个

3.1.5 电源管理：阅片桌内置预留接口给所有的设备供电，无需借助额外的插线板

3.1.6 布线要求：采用隐藏式线匣，所有的内部走线均通过专用的布线槽，确保阅片工位干净整洁

3.1.7 承重要求：根据机型配置专用电脑主机支架，承重 $\geq 30\text{kg}$ ，可根据显示器重量调节支臂配重

3.2 人体工学椅

3.2.1 要求：高背带头枕，可上下升降，角度可调节；黑色PP加纤塑胶背框，网布，背部带有伸缩性PU腰靠；PU升降扶手，五段倾仰锁定机构，高气压棒，铝合金椅脚。

4. 单套设备配置要求

4.1 一体化阅片桌1张

4.2 人体工学椅1把

8. 电动手术床

电动手术床技术规格及参数

- 一、 设备使用单位：复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院
- 二、 使用科室：手术室、产房、门诊手术室
- 三、 设备名称：电动手术床
- 四、 数量：30 张
- 五、 所属医疗设备类别：二类
- 六、 是否接受进口产品：否
- 七、 总体要求：

1、 制造商在上海有相应的维修机构。设有正规的维修点，拥有良好的售后服务信誉。保修时间 ≥ 3 年（全保）。维修接到通知 4 小时内到场，24 小时内修复，48 小时内无法修复，提供备用机。终身维修，必须注明整机保修范围。必须提供维修费用及零配件价格。提供原厂家维修承诺书。

2、 如需商检必须完成商检，计量设备首次检定费用由供方负责。免费提供完善的仪器使用人员的操作培训及设备维修培训。

- 八、 技术规格、参数以及要求

1. 设备功能要求

- 1.1 设备用途：主要用于各类外科手术
- 1.2 电动液压，采用非齿轮式联动系统。模块化安装，有正向、反向模式（互换背板和腿板）。（需提供加盖制造商公章的图示说明）
- 1.3 投标产品有医疗器械注册证。

2. 设备技术参数要求

- 2.1 床台面升降，头脚倾，左右侧倾，一键式折刀位，一键式沙滩位由至少 3 个独立电动液压缸液压驱动。

Δ 2.2 手术床电动控制系统：遥控器为夜光型触摸键盘（适用于内窥镜手术低亮度环境），光信号显示功能，遥控器具有一键回“0”功能，开锁状态下键盘自动保护。其中：台柱控制面板，用于应急或辅助控制手术床调节；有线夜光型遥控器（适用于内窥镜手术低亮度环境，标准配置），遥控器可以显示正向体位状态、反向体位状态提供相关彩页或照片；夜光型无线红外遥控器；具有两套独立电子操作系统，一套为有线控制，另一套为手术床床体备用操作控制系统（面板），二套系统独立运行，确保手术床在线控发生故障时仍能可靠地运行。

2.3 床垫：

- 2.3.1 床垫材料：采用 ≥ 4 层复合材料制成，总厚度 $\geq 80\text{mm}$ 。（需提供加盖制造商公章的图示说明）
- 2.3.2 床垫防漏层：超声无缝焊接。
- 2.3.3 床垫包含记忆垫：具有自动塑形及记忆功能。厚度 $\geq 60\text{mm}$
- 2.3.4 床垫包含减压垫，提供保护。厚度 $\geq 20\text{mm}$
- 2.3.5 床垫包含半透层：透气不透水。

2.4 电动背板，并配延长背板（需提供加盖制造商公章的图示说明）；腿板所有关节均带弹性阻尼缸支撑结构。

2.5 腿板可实现外展 180° 的同时下折 90° 的功能，方便妇科手术使用

Δ 2.6 标配按钮式一键外展，非旋钮式操作的腿板（提供加盖制造商公章的原版资料证明）；腿板内侧角有切面处理，外展时增加医生操作空间（提供加盖制造商公章的原版资料证明）

2.7 手术床配有 4 个双盘大直径转向轮：直径 $\geq 125\text{mm}$ ，具有良好转动和移动特性，中央锁定机构确保手术床牢固稳定，同时不额外占用床下空间。

2.8 手术床技术参数

- 2.8.1 手术床安全载重量： $\geq 360\text{ Kg}$
- 2.8.2 纵向倾斜（头脚倾）： $\geq +25^\circ / -25^\circ$

- 2.8.3 侧向倾斜(左右倾): $\geq +15^\circ / -15^\circ$
- 2.8.4 背板(上下): $\geq +75^\circ / -40^\circ$
- 2.8.5 腿板上下折: $\geq 0^\circ / -90^\circ$
- 2.8.6 腿板外展: $\geq 180^\circ$
- 2.8.7 床面最低高度: $\leq 600\text{mm}$ 床面最高高度 $\geq 950\text{mm}$
- 2.8.8 手术床长度(含有头板) $\geq 2000\text{ mm}$
- 2.8.9 手术床宽度 $\geq 540\text{mm}$
- 2.8.10 手术床底座材料玻璃纤维复合材料。
3. 设备配置要求(每套配置如下)
- 3.1 手术床. 配软垫, 含座板/1 个
- 3.2 有线遥控器/1 个
- 3.3 背板延长板/1 个
- 3.4 头板/1 个
- 3.5 腿板: 分体腿板/2 个
- 3.6 手板 /2 个
- 3.7 麻醉布帘架 /1 套: 带分体式麻醉延长杆(附图), 夹头(固力锁) /1 个
- 3.8 截石位腿架(含夹头) /2 个
4. 验收及培训
- 4.1 供应商提供运输及免费安装, 配合完成其他相关设备的接入, 安装调试和技术咨询。
- 4.2 设备由院方组织设备科、临床科室及供应商三方验收并签验收单, 提供免费技术培训和现场指导直至临床使用科室可以独立熟练操作。
5. 售后服务要求
- 5.1 保修期 ≥ 36 个月。提供出保后的年维保价格(不超过成交价格的 7%)。
- 5.2 提供中文操作说明书、维修说明书。
- 5.3 负责设备软件的免费升级。
- 5.4 保证设备配件的稳定供应。
- 5.5 如设备需要配套试剂耗材, 投标时需提供设备正常使用所需所有试剂和耗材的价格明细表

九、配置清单

序号	产品说明	数量
电动液压手术床 (每台配置)		
1	Universal Mobile operating table 电动液压手术床. 配泡沫芯自动塑型软垫, 含座板	1 台
2	Head rest 头板	1 个
3	Extension segment 背板延长板	1 个
4	Cable-connected hand control 有线遥控器	1 个
5	Leg plates	2 个

	腿板(分体式)	
6	Arm board	2 个
	手板	
7	Anaesthesia screen, Anaesthesia screen elongation tubes	1 套
	麻醉布帘架，分体式麻醉延长杆（水平转动收缩杆）	
8	Radial setting clamp	1 个
	夹头（固力锁）	
9	截石位腿架（含夹头）	2 个

9. 直线加速器 CT 模拟定位

直线加速器 CT 模拟定位技术规格及参数

一、设备使用单位：复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院

二、设备名称：直线加速器 CT 模拟定位

三、数量：1 套

四、所属医疗设备类别：三类

五、是否接受进口产品：否

六、总体要求：

1、保修期： ≥ 1 年，保修期内免费提供软件升级。

2、免费提供完善的设备使用人员的操作培训及设备维修培训。

七、技术规格及要求

序号	技术要求
一、	影像引导医用直线加速器
1.	机型平台： 影像引导调强放疗集成化专用加速器平台，控制系统须为全数字化系统平台
1.1	加速管类型：行波或驻波
1.2	加速管保用年限 ≥ 10 年（提供原厂售后服务承诺书并加盖公章）
1.3	微波功率源：磁控管
▲1.4	微波功率源的最大输出功率 $\geq 5\text{MW}$
1.5	电子枪：支持单独拆卸，便于维修
2.	射线规格及指标
▲2.1	X 线能量规格：配备常规 6MV、10MV 两档 X 射线
2.2	X 线照射：能做固定源皮距、等中心给角度及等中心旋转照射、适形照射、调强放疗
2.3	X 线剂量率
2.3.1	常规均整 X 线最高输出剂量率： $\geq 600\text{cGy}/\text{min}$
2.4	照射野
2.4.1	X 射线平坦度不得超过 1.06，对称性不得超过 1.03
2.4.2	光野与射野的一致性，对于射野面积小于 $20\text{cm} \times 20\text{cm}$ ， $\leq 1\text{mm}$
2.5	楔形板：提供 $0^\circ \sim 60^\circ$ 范围内每度连续可调的自动楔形板
2.5.1	楔形照射野尺寸：在所有 X 射能量时，楔形方向 $\geq 30\text{cm}$ ，非楔形方向 $\geq 40\text{cm}$
2.6	准直器末端距等中心距离： $\geq 45\text{cm}$
2.7	高剂量率模式 X 射线最大剂量率：6MV FFF $\geq 1400\text{MU}/\text{min}$
3.	电子线
3.1	电子线能量规格：提供临床常用的五档电子线，并说明能量档次
3.2	电子线平坦度 $\leq 10\text{mm}$
3.3	电子线对称性不得超过 1.03

-
- 3.4 电子线剂量率：输出剂量率 $\geq 600\text{cGy}/\text{min}$
- 3.5 电子线的 X 线污染： $\leq 5\%$
- 3.6 要求提供五个限光筒，请说明尺寸
- 3.7 使用限光筒时光野始终可见
- 3.8 有安全机械连锁防碰装置
- 4. 机械运动系统**
- 4.1 机架旋转角度： $\geq 365^\circ$ ，顺时针和逆时针方向，显示误差不大于 0.5 度
- 4.2 机架旋转速度：应连续可调
- 4.3 TAD 距离： $100\pm 0.2\text{cm}$
- 4.4 束流及影像综合等中心精度 $\leq 0.75\text{mm}$ 半径球体
- 4.5 等中心高度： $\leq 125\text{cm}$
- 4.6 等中心到机头的净空间：净空间 $\geq 45\text{cm}$
- 4.7 准直器系统旋转：可旋转范围 $\geq 365^\circ$ ，精度 0.5°
- 5. 治疗床**
- 5.1 运动控制：应有调速电机控制，可调速运动
- 5.2 最大负载能力： $\geq 200\text{Kg}$
- 5.3 垂直移动范围： $\geq 110\text{cm}$
- 5.4 前后移动范围： $\geq 100\text{cm}$ ，误差 $\leq \pm 0.2\text{cm}$
- 5.5 左右移动范围： $\geq 50\text{cm}$ ，误差 $\leq \pm 0.2\text{cm}$
- 5.6 治疗床的等中心旋转： $\pm 95^\circ$ ，旋转精度为： $\leq 0.5^\circ$
- 5.7 治疗床面板：床面整体采用全碳纤维结构，可用于自动摆位，以及便于 IGRT 的自动摆位校正
- 6. 安全连锁及防护**
- 6.1 X 线、电子线治疗模式连锁保护：具备
- 6.2 X 线、电子线能量连锁保护：具备
- 6.3 运动防碰连锁：具备
- 6.4 楔形板（包括动态楔形板）、档块托架连锁保护：具备
- 6.5 提供治疗室门连锁接口：具备
- 6.6 三道剂量监测系统应独立运行，按优先权起连锁作用：具备
- 6.7 剂量及剂量率故障连锁，高、低压故障连锁：具备
- 6.8 高能射线所产生的中子污染应符合国际通用标准
- 7. 加速器系统附件**
- 7.1 专用定位激光灯：1 套
- 7.2 专用对讲系统：1 套
- 7.3 专用监视系统：1 套
- 7.4 专用水冷系统：1 套
- 7.5 专用主机稳压电源：1 套
- 二、容积旋转调强功能**
- 1 容积调制旋转调强放疗模式：大幅减少常规 IMRT 治疗时的 MU 消耗、减少对病人的辐射泄露、同时大幅缩短治疗时间。
- 2 控制因素，可以对下列因素进行同步控制：机架旋转运动、MLC 叶片移动、准直器机头旋转运动、剂量率变化。

-
- 3 剂量率变化档： ≥ 255 档，连续自由跳跃改变。
 - 4 运动弧变化，“全智能弧”技术：运动弧方向顺时针，逆时针方向自由运动改变并且旋转弧度自由可选，根据临床病例需要自适应治疗。
 - 5 旋转调强治疗模式：能进行单轴多弧度容积旋转调强的计划和执行。
 - 6 容积旋转调强治疗运行要求：单弧，多弧和分段多弧。
 - 7 弧方向性选择：能进行共面，非共面弧治疗。
 - 8 高度调制能力（控制点数可达 1024），可处理 VMAT 弧形射野的许多变量（机架速度可变、剂量率可变、MLC 运动速度可变），变量越多方可完成复杂的剂量要求、提高计划质量和执行效率；

三、多叶准直器系统

- 1 叶片移动距离 $\geq 35\text{cm}$
- 2 叶片过中线距离 $\geq 15\text{cm}$
- 3 相邻叶片的最大端面距离 $\geq 20\text{cm}$
- 4 所有叶片在等中心平面的最大投影宽度不得超过 5mm
- 5 叶片数量 ≥ 120 片
- 6 叶片高度 $\geq 8\text{cm}$
- 7 叶片透射率 $\leq 0.5\%$ （不含独立准直器）
- ▲8 等中心处叶片最大移动速度 $\geq 5.5\text{cm/s}$
- 9 钨门最大运动速度 $\geq 9\text{cm/s}$
- 10 钨门过中线距离 $\geq 12\text{cm}$
- 11 MLC 最大射野 $\geq 40 \times 40\text{cm}$
- 12 射野半影： $\leq 5.5\text{mm}$
- 13 叶片具有“插指”功能

四、实时影像验证系统（EPID）

- 1 配置要求
 - 1.1 MV 级平板成像系统及可伸缩支架：1 套
 - 1.2 专用工作站：1 套
 - 1.3 数字化图像采集及图像处理软件：1 套
 - 1.4 DICOM RT 网络接口：1 个
 - 1.5 控制室内遥控器：1 个
- 2 技术规格及量化指标
 - 2.1 硬件的要求
 - 2.1.1 传感器面板材料结构：采用“非晶态硅”的平板型直接数字化成像检测器
 - 2.1.2 图像探测器面积： $\geq 40\text{cm} \times 40\text{cm}$
 - 2.1.3 空间分辨率： $\geq 1024 \times 1024$ 像素
 - 2.1.4 像素空间分辨率：不大于 $0.25 \times 0.25\text{mm}$
 - 2.1.5 像素灰度分辨率： $\geq 16\text{bit/pixel}$
 - 2.1.6 连读采集能力：可进行透视成像（电影拍摄和回放方式）
 - 2.1.7 自动进行双次曝光
 - 2.1.8 具有防碰撞联锁功能
 - 2.2 软件系统的要求

2.2.1 多种图像显示能力：可在实时影像系统的用户界面上同时察看实时成像和对比参考图像（模拟定位图像，或 DRR 图像），以及其他图像；即使在采集图像时，也能显示参考图像

2.2.2 定位匹配功能：可对参考图像和实时成像进行照射野边界和解剖结构的定位匹配的检测，并可进行位移的测量，从而确定照射野的摆位误差

2.2.3 具有 DICOM-3, DICOM-RT 网络功能

五、集成 X 线容积影像系统（锥形束 CT 系统）

1 配置要求

1.1 KV 级 X 线球管和发生器，及滤线板：1 套

1.2 非晶硅影像探测板：1 台

1.3 X 线容积影像软件系统：1 套

1.4 高性能影像重建与处理工作站：1 台

2 技术规格及量化指标

2.1 系统基本结构：KV 级 CBCT 系统集成于加速器上，与加速器共用同一旋转机架

2.2 高压发生器： $\geq 40\text{kW}$ ，射线能量 70~150kVp

2.3 双焦点尺寸：小焦点 $\leq 0.4\text{mm}$ ，大焦点 $\leq 0.8\text{mm}$

2.4 滤线器：提供至少 4 种型号，并可编码

2.5 机械臂：可以伸缩，不用时可以收回

2.6 扫描孔径： $\geq 90\text{cm}$

3 非晶硅影像数字化板

3.1 探测器面积： $\geq 40\text{cm} \times 40\text{cm}$

3.2 成像方式：支持 X 光拍片，透视，和容积影像（锥形束 CT）模式

3.3 影像重建 Field of View： $\geq 50\text{cm}$

4 图像软件系统

4.1 系统接口

4.1.1 与加速器的接口：当加速器上选定病人时，影像系统上也同时指向同一病人

4.1.2 Dicom RT 接口：可以接收从 TPS 传来的计划影像和射野、轮廓数据，并可以将修正后的数据回传给 TPS

4.1.3 与治疗床接口：可将治疗床摆位修正矢量传送到治疗床，并可以在控制台自动控制床位置

4.1.4 供方免费开放并承担该设备与医院 RIS 或 PACS 等系统的对接端口费

4.2 二维 X 线图像：支持拍摄/处理静态 kV 级 X 线图像

4.3 支持 kV 线 X 线透视功能

4.4 三维 X 线容积图像

4.4.1 图像采集/重建时间：可以 1 分钟内完成机架旋转 360°，采集图像并同步完成图像重建，并可以用不到 360° 的旋转快速完成 X 线容积图像 (CBCT)

4.4.2 机架一次旋转 z 轴（头脚方向）可采集图像最大长度： $\geq 25\text{cm}$

4.4.3 图像处理功能：有图像显示工具，窗宽/窗位调节，缩放显示等

4.4.4 床移动矢量：图像配准后，可自动生成治疗床的移动矢量；包括三维平移矢量和三维转动量

4.4.5 床相对零位：可以在加速器控制室内设定床相对零位，记录、显示并行床相对移动矢量

4.5 CBCT 图像质量要求

4.5.1 图像空间分辨率： $\geq 10\text{LP/cm}$

4.5.2 CBCT 重建图像分辨率： $\geq 1024 \times 1024$

4.5.3 CBCT 重建图像灰度值 ≥ 16 bits

六、治疗计划系统

1 系统用途

1.1 本系统用于设计制定三维适形以及调强放射治疗计划设计

1.2 该三维放疗计划系统要求具备 CT 模拟功能，能融合多种影像以准确确定靶区及其它组织；计算模型要求为基于业界金标准的蒙特卡罗算法；并具有基于放射生物原理的计划优化

2 系统运行环境要求及参数

2.1 招标范围包含：1 套物理师工作站和 4 套医生工作站，包含全部的计算机硬件，操作系统，应用软件和外设

2.2 系统能进行 CT 模拟、全自动影像融合与配准、头颈部及体部肿瘤高精度放射治疗，能够进行逆向调强治疗计划设计

2.3 系统应完全遵从 DICOM 标准，以实现医学影像共享

3 计划系统软件要求

3.1 负责对本次新购置直线加速器特殊蒙特卡算法的线束数据的采集、拟合和输入

3.2 轮廓勾画须具备如下功能：

3.2.1 具备边缘自动探测和重要器官自动规避的功能

3.2.2 支持基于 PET SUV 值的轮廓自动勾画

3.2.3 要求物理师工作站以及放疗医生工作站均可支持在 4DCT 上进行靶区勾画

3.2.4 可将 4DCT 图像序列合并生成特殊影像（最大密度投影 MIP，最小密度投影 MinIP，平均密度投影 Average），可快速定义受呼吸运动影响的靶区体积

3.3 适形计划要求：

3.3.1 可以在 BEV 图像上，对 MLC 的位置或挡铅形状、大小进行编辑

3.3.2 支持正向调强计划

3.4 该软件系统的调强计划功能要求如下：

3.4.1 具有物理剂量学和生物剂量学两种目标函数

3.4.2 可无需勾画辅助器官，仅通过目标函数本身定义剂量过渡区

3.4.3 多标准优化：在优化过程中通过严格遵守优化的约束条件来，当满足第一目标后自动寻找下一个更严格的目标，以更好地满足正常器官

3.4.4 高灵敏度分析工具：能优化出各个器官之间的剂量影响关系从而快速的完成计划制作

3.4.5 可直接进行子野（MLC 形状）优化

3.5 计算方式

3.5.1 光子线和电子线支持蒙特卡洛算法

3.5.2 支持 Dicom plan 再计算功能，可将其他算法的计划导入到新计划系统中，采用蒙特卡洛算法重新进行精确计算

3.6 CT 模拟与图像配准：

3.6.1 DRR 可在任意方向平面生成

3.6.2 鼠标可控制射野角度和准直器方向，MLC 和射野窗随射野变化而更新

3.6.3 支持 CT、MRI 以及 PET 图像配准

3.6.4 支持点配准、手动配准以及自动配准

3.6.5 能在融合配准后的影像上同步勾画器官轮廓

3.7 计划评估功能要求：

3.7.1 DVH 统计分辨率为：最小统计剂量 ≤ 1 cGy；最小统计范围 ≤ 0.1 cm

3.7.2 REV(Room's-Eye-View)视觉观,可虚拟显示患者在机房治疗时的位置,与机架、治疗床、和光野的关系,用以治疗时验证患者;

3.7.3 具有对多个计划进行比较、相加、相减多模态评估功能

七、肿瘤放射治疗管理系统

1 配置要求

1.1 肿瘤信息管理系统: 1套

1.2 网络工作站: ≥ 3 台

1.3 用户授权: ≥ 3 个用户终端授权

2 联网要求: 连接本次购置加速器,能执行自动放疗程序和记录加速器实际运行情况

八、第三方辅助产品

一、大孔径 CT 模拟机 提供,壹套

1 滑环类型 低压滑环

▲2 扫描架孔径 $\geq 80\text{cm}$

3 采集层数 ≥ 32 层

4 探测器物理排数 ≥ 24 排

5 探测器材料 稀土陶瓷

6 探测器最小探测单元 $\leq 0.625\text{mm}$

7 探测器物理总单元数 ≥ 21000 个

8 最大单次连续螺旋时间 $\geq 120\text{s}$

9 扫描时间 $\leq 0.5\text{s}/360^\circ$ (512 \times 512 矩阵)

10 显示野 $\geq 80\text{cm}$

11 球管高压发生器 提供

▲12 球管阳极物理非等效热容量 $\geq 8.0\text{MHU}$ 或 $\leq 0.6\text{MHU}$

13 最大阳极冷却率 $\geq 2000\text{kHU}/\text{min}$

14 最大管电流 $\geq 800\text{mA}$

15 最小管电流 $\leq 10\text{mA}$

16 最大管电压 $\geq 140\text{kV}$

17 最小管电压 $\leq 80\text{kV}$ 低剂量扫描模式 提供

18 管电压可调档位 ≥ 4 档可调

▲19 高压发生器功率 $\geq 100\text{kW}$

20 小焦点大小 $\leq 0.7\text{mm}\times 0.7\text{mm}$

21 大焦点大小 $\leq 0.9\text{mm}\times 0.9\text{mm}$

22 为保证设备运转稳定,球管、高压发生器、探测器均要求为投标设备原厂生产制

23 扫描床系统 提供

24 水平最大移动及可扫描范围 $\geq 160\text{cm}$

25 床面定位精度 不高于 $\pm 0.25\text{mm}$

26 床面水平最低位置: $\leq 530\text{mm}$

27 床垂直可移动范围 $\geq 40\text{cm}$

28 载重量 $\geq 290\text{kg}$

29 床面 提供放疗定位专用全碳纤维平床板

30 与加速器治疗床索引系统匹配 具备

-
- 31 符合 AAPM TG66 标准 满足
- 32 空间分辨率 (条件: 0%MTF) $\geq 151\text{p/cm}$
- 33 低密度分辨率 $\leq 3\text{mm}@0.3\%$
- 34 CT 值范围 ≥ -31743 至 $+31743$
- 35 硬盘 $\geq 1.2\text{T}$
- 36 内存 $\geq 16\text{G}$
- 37 图像存储量 ≥ 250000 幅 (512×512 不压缩图像)
- 38 重建矩阵 $\geq 512 \times 512$
- 39 重建时间 (512×512) ≥ 16 幅/秒
- 40 显示矩阵 $\geq 1024 \times 1024$
- 41 高分辨率彩色显示器 提供 2 台, $\geq 19'$ LCD, 分辨率 $\geq 1280 \times 1024$, 具有双屏
显示功能
- 42 多任务并行处理功能 提供, 至少包括: 扫描、重建、显示、图像传输打印可同
时进行
- 43 同步摄片 :提供
- 44 在主操作台上独立完成 3D、MPR、CTA、动态内窥镜等所有应用功能: 提供
- 45 呼吸门控扫描成像 : 提供
- 46 多平面重建 MPR : 提供
- 47 CTA CT 血管: 提供
- 48 动态 CTE 内窥镜(包括内外): 提供
- 49 VR 容积重建: 提供
- 50 容积漫游 : 提供
- 51 薄层图像再重建技术 :提供
- 52 CT 电影 :提供
- 53 仿真内窥镜: 提供
- 54 3D 软件包 :提供
- 55 最大密度投影 MaxIP: 提供
- 56 最小密度投影 MinIP: 提供
- 57 表面三维显示 SSD :提供
- 58 表面 3D 透明技术: 提供
- 59 智能毫安 :提供
- 60 模拟手术刀: 提供
- 61 多平面体积投影 MPVR: 提供
- 62 造影剂跟踪软件 : 提供
- 63 条状伪影消除软件 : 提供
- 64 后脑窝伪影校正软件 :提供
- 65 螺旋扫描降噪软件 : 提供
- 66 肺纹理增加软件 : 提供
- 67 运动伪影矫正软件: 提供
- 68 去金属伪影 : 提供
- 69 自动语音系统及双向语音传输 : 提供
- 70 网络接口功能, DICOM 3.0 : 提供所有 DICOM 服务
- 71 远程维修诊断功能 : 提供

72 保修期：≥1年（整机系统应包括所有附属及配套部件，包括：球管、探测器、高压发生器、符合 TG66 标准扫描床、专用全碳纤维平床板、主机操控台、呼吸门控成像、去金属伪影成像和二维三维图像分析功能），且必须提供由制造商出具的售后服务承诺书，保修期内免费提供软件升级。

二 **专用治疗定位架：1套**

三 **CT 定位系统：1套**

四 **剂量验证系统：1套**

10. 后装机

后装机技术规格及参数

一、设备使用单位：复旦大学附属妇产科医院长三角一体化示范区青浦分院

二、设备名称：后装机

三、数量：1套

四、所属医疗设备类别：三类

五、是否接受进口产品：是

六、总体要求：

3、保修期： ≥ 1 年，保修期内免费提供软件升级。

4、免费提供完善的设备使用人员的操作培训及设备维修培训。

七、技术规格及要求

序号	技术要求
1	总体要求
1.1	系统用途：主要用于高剂量率后装近距离治疗。
1.2	基本要求和系统基本组成
1.2.1	系统组成：系统包括后装治疗机、近距离治疗计划系统和施源器。
1.2.2	系统基本功能：系统能完成近距离治疗的二维和三维治疗计划的设计和实施。
1.2.3	治疗计划系统基本要求：近距离治疗计划系统应能精确重建所用施源器，并精确计算病人体内吸收剂量，将剂量分布结果以二维和三维方式显示。
2	后装治疗主机
2.1	基本要求
2.1.1	治疗通道：后装机应具备至少 10 个治疗通道。
2.1.2	放射源驻留步长：步长应达到 1mm。
▲2.1.3	放射源驻留点数目：每个通道驻留点数应保证 400 个。
2.1.4	治疗长度：最小步长 1mm 时，治疗长度应达到 400mm。
2.1.5	治疗导管长度：所有传输导管都为相同标准长度，避免传输管长度混淆。
2.1.6	主机重量：主机重量小于 100kg，便于移动。
2.2	放射源
2.2.1	放射源类型：使用铯 137 放射源。
2.2.2	放射源活度：新放射源的活度应在 $10\text{Ci} \pm 10\%$ 的范围。
2.2.3	放射源尺寸：放射源包壳尺寸应达到：直径 ≤ 0.86 mm，长度 ≤ 4.6 mm。
2.2.4	源线直径尺寸：源线直径应 ≤ 0.85 mm。
▲2.2.5	放射源传输次数：放射源传输次数 $\geq 30,000$ 次。
2.2.6	放射源数量：1颗。
2.3	放射源驱动系统
▲2.3.1	放射源到位精度：放射源到位精度应达到 0.5mm。
2.3.2	放射源最小步进长度：放射源最小步进长度 ≤ 1 mm。
2.3.3	放射源最小治疗半径：源所能通过最小治疗通道半径 ≤ 13 mm。
2.4	辐射漏射

-
- 2.4.1 装载 10 居里放射源时，距离机器表面 5cm 处的剂量当量率 $\leq 0.01\text{mSv/h}$ 。
 - 2.5 安全性和质量保证要求
 - 2.5.1 假源线：假源线检测传输导管和施源器连接的通道通畅性。
 - 2.5.2 传输导管与后装机连接监测：通道分度器时刻监测所有传输导管与后装机的连接。
 - 2.5.3 放射源回收系统：应具备采用电池供电直流电机的放射源回收系统。
 - 2.5.4 放射源放射性污染检测工具：应具备专用源线擦拭工具，用于检测放射性污染。
 - 2.5.5 放射源到位精度调整：可在控制系统中对放射源到位精度进行调整。
 - 2.6 治疗控制系统
 - 2.6.1 基本组成：含控制记录用计算机一台和治疗控制面板一套。
 - 2.6.2 计算机硬件：计算机显示器至少 22 英寸，操作系统为 Windows 7。
 - 2.6.3 控制系统模块：治疗控制系统应该包括治疗、计划管理、维护、报告模块和专门的 QA 模块。
 - 2.6.4 用户界面信息。
 - 2.6.4.1 用户界面应可显示患者和系统的信息。
 - 2.6.4.2 应具备信息显示栏，显示系统状态和提示下一步需要进行的操作。
 - 2.6.4.3 应具备检查列表，实时显示系统状态和安全连锁信息。
 - 2.6.4.4 治疗时，彩色动画显示治疗通道、放射源驻留位置和系统状态。
 - 2.6.5 治疗计划修改和编辑：可方便的修改和编辑计划。
 - 2.6.6 治疗报告：生成治疗前和治疗后报告。
 - 2.6.7 治疗计划导入：可支持通过网络导入 DICOM 治疗计划。
 - 2.6.8 用户权限管理：可对每个用户单独设置用户权限和密码保护。
 - 2.6.9 治疗控制面板
 - 2.6.9.1 操控方式：治疗控制面板应采用触控式设计，可动态显示各种控制信息。
 - 2.6.9.2 报警
 - 2.6.9.2.1 出现报警状况时显示警报和编码。
 - 2.6.9.2.2 出现报警状态时具有声音报警。
 - 2.6.9.2.3 治疗状态显示：治疗过程中，动态显示剩余治疗时间和照射状态。
 - 2.7 配套工具和设备
 - 2.7.1 应具备应急源罐。
 - 2.7.2 应具备应急钳子和剪刀，用于紧急情况下处理放射源。
 - 2.7.3 应具备放射源位置检查尺，精确验证放射源到位精度。
 - 2.7.4 应具备放射源位置模拟尺，用于确定治疗位置以及测量施源器的长度。
 - 2.7.5 应具备独立室内辐射监测系统。
 - 2.7.6 应包括彩色闭路监视系统和对讲系统 1 套。
 - 2.7.7 应提供 1 套放射源验证系统，包括井型电离室、静电计、放射源适配器支架、线缆及放射源校准证书。

3 近距离治疗计划系统

- 3.1 计算机工作站：含一台近距离治疗计划工作站及外设。
- 3.1.1 操作系统：WINDOWS 10 64 位专业版操作系统。
- 3.1.2 CPU：英特尔至强八核 CPU，主频 $\geq 3.0\text{GHz}$ 。
- 3.1.3 硬盘：固态硬盘 500GB 以上。
- 3.1.4 图形加速卡：品牌彩色图形加速卡，显存 $\geq 1\text{GB}$ 。

-
- 3.1.5 内存：工作站内存配置 16GB。
 - 3.1.6 彩色液晶显示器 ≥ 24 英寸。
 - 3.1.7 配置 DVD 刻录机。
 - 3.2 应配置 A4 幅面彩色激光打印机。
 - 3.3 应配置不间断电源。
 - 3.4 近距离治疗计划系统软件：后装机用近距离治疗计划系统软件。
 - 3.4.1 轮廓线勾画和图像融合功能
 - 3.4.1.1 应具备轮廓线勾画和图像融合功能。
 - 3.4.1.2 可三维重建任意层面，并支持在冠状面、矢状面、横断面及其他任意切面上都可以进行靶区和正常组织勾画。
 - 3.4.1.3 可实现 CT、MR、PET 等多个系列影像融合。
 - 3.4.1.4 可提供全自动、Dicom Identity 信息、标记点、三维表面和手工的图像配准。
 - 3.4.1.5 可提供透视镜方式显示融合图像。
 - 3.4.1.6 可提供棋盘格、横向和纵向叠加等多种显示方式显示融合图像。
 - 3.4.1.7 可在融合的图像上直接勾画器官轮廓。
 - 3.4.2 近距离计划工具
 - 3.4.2.1 应支持多种基于投影图像的二维重建方式：
 - 1) 正交投影重建；
 - 2) 半正交投影重建；
 - 3) 变角投影重建；
 - 4) 等中心重建。
 - 3.4.3 支持基于 CT、MR 图像的三维重建
 - 1) 逐层图像的施源器重建；
 - 2) 从任意方向切面图像上重建施源器；
 - 3) 自动识别施源器；
 - 4) 从施源器接口端或顶端开始重建；
 - 5) 在融合的图像上重建。
 - 3.4.4 计划模板功能：应具备计划模板功能。
 - 3.4.5 剂量参考点设置
 - 1) 病人剂量点；
 - 2) 施源器点；
 - 3) 其他类型剂量点，包括坐标轴、施源管坐标系点、巴塞尔坐标系点、距离最小剂量、靶区表面点等。
 - 3.4.6 计划评估工具
 - 3.4.6.1 提供剂量体积直方图 (DVH)。
 - 3.4.6.2 任意层面上显示剂量冷点和热点。
 - 3.4.6.3 3D 图像的冷点和热点显示。
 - 3.4.6.4 任意平面和 3D 的实时剂量线和剂量云显示工具。
 - 3.4.6.5 应支持多个计划的评估和比较。
 - 3.4.6.6 支持多个计划同步进行比较。
 - 3.4.7 打印输出：
 - 3.4.7.1 应支持剂量分布打印输出。
 - 3.4.7.2 用户应可自定义打印图形比例。
 - 3.4.7.3 应可显示放射源衰减表。

-
- 3.4.7.4 显示界面应可截图打印。
- 3.4.8 DICOM 输入和输出接口：应支持 DICOM RT 标准，支持：
- 1) DICOM RT images;
 - 2) DICOM RT structure sets;
 - 3) DICOM RT plans;
 - 4) DICOM RT doses;
 - 5) DICOM query and retrieve;

4 施源器

- 4.1 应提供 Fletcher 型金属三通道妇科施源器 1 套，每套应包括 15 度、30 度、45 度宫腔管各 1 根，以及微型、半球形卵形帽对各 1 对。
- 4.2 应提供 Fletcher 型 CT/MR 兼容妇科施源器 1 套。主要部件为非金属材质。MR 兼容性标识应为 MR 安全 (MR safe)。在 CT 和 MR 图像上没有伪影和变形。
- 4.3 应提供阴道施源器 1 套，施源器应带至少 15 度、30 度和 45 度三个不同角度宫腔管，直径 20mm、25mm、30mm 和 35mm 的圆柱各 1 套。
- 4.4 应提供直径 1.5mm、长度 200mm 和 160mm 的金属材质插植针各 10 根，并提供配套插植针芯各 10 根。
- 4.5 应提供上述施源器所必需配套传输管及标记线。

5 保修与服务支持

- 5.1 放射源：厂家应委托有资质的公司负责新源的进口和旧源的出口手续，并承担国内国外全部运输费用。
- 5.2 安装和维修：设备安装及维修服务应由厂家工程师完成，以确保服务质量。

6 安装与培训

- 6.1 安装
- 6.1.1 投标人协助完成机房设计。
 - 6.1.2 厂家提供免费安装服务。
- 6.2 培训
- 6.2.1 提供 5 天的现场培训。
 - 6.2.2 现场培训应包括医生、物理师、技师和护士的培训。
 - 6.2.3 现场培训内容包括后装机的操作、质量保证、治疗计划系统、施源器知识以及换源、安全程序和紧急情况处理。
- 6.3 供方免费开放并承担该设备与医院 RIS 或 PACS 等系统的对接端口费

7 配套设备

- 7.1 应提供后装转运床 1 张。