

---

# 机电产品国际招标

## 招标文件

### (第二册)

招标编号：1188-184ZTX161067

项目名称：北京市昌平区医院门急诊楼第一批新增医疗设备采购项目第三包

招标代理机构：中天信远国际招投标咨询（北京）有限公司

2018年11月

---

# 目 录

第五章投 标 邀 请 .....	3
第六章投标资料表 .....	6
第七章合同专用条款 .....	20
第八章货物需求一览表及技术规格 .....	23
第一部分 货物需求一览表 .....	24
第二部分 技术规格及要求 .....	25
附件 1 .....	57

---

## 第五章

### 投 标 邀 请

日期：2018年11月5日

招标编号：1188-184ZTX161067

中天信远国际招投标咨询（北京）有限公司受招标人北京市昌平区医院的委托，邀请合格投标人就北京市昌平区医院门急诊楼第一批新增医疗设备采购项目第三包的下列货物及有关服务参加投标：

货物名称	数量(套)	单项金额(万元)	预算金额(万元)	备注
放疗大孔径螺旋CT	1套	800	4200	接受进口 产品投标
质控及定位设备	1套	400		
直线加速器	1套	3000		

招标范围：具体参数详见招标文件第八章《货物需求一览表及技术规格》。

1. 有意向的合格投标人可从中天信远国际招投标咨询（北京）有限公司得到进一步的信息和查阅招标文件。

2. 有意向的投标人可从2018年11月6日至2018年11月13日，每日（节假日除外）8:30时至16:30时（北京时间）在中天信远国际招投标咨询（北京）有限公司1112室购买招标文件，本招标文件每套售价为（含电子版）：

人民币500元或75美元。本项目只接受现场报名。售后不退。

账户信息：

开户行名称：中国银行北京劲松东口支行

Bank Name: Bank of China Beijing Branch Jinsong East Side

开户人名称：中天信远国际招投标咨询（北京）有限公司

Account Name: ZTXY International Tendering & Bidding Consulting (Beijing) Co., Ltd.

帐号：346 756 034 237

Account No. : 346 756 034 237

---

3. 有意向的投标人未购买招标文件不得参加本项目的投标。

4. 所有投标文件应于 2018 年 11 月 28 日 9:30 时（北京时间）之前递交到 昌平区火炬街甲 12 号 A118 会议室。

5. 兹定于 2018 年 11 月 28 日 9:30 时（北京时间），在 昌平区火炬街甲 12 号 A118 会议室 公开开标。届时请参加投标的代表出席开标仪式。

6. 本公告同时在《中国国际招标网》、《中国政府采购网》、《北京市政府采购网》上发布。

招标代理机构名称：中天信远国际招投标咨询（北京）有限公司

详细地址：北京市朝阳区南磨房路 37 号，华腾北塘商务大厦 1112 室

邮政编码：100022

联系人：李卓原、李明宇、鲁女士

电 话：010-51909015

传 真：010-53779910

---

## 第六章

### 投标资料表

本资料表是关于招标货物及有关服务的具体资料，是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

本资料表中（含技术附件）加“\*”号的条目为强制性要求。“\*”号条目内容若有缺失或无效，将导致投标被否决且不允许在开标后补正。该“\*”若加在标题处，则该标题下所有涵盖内容均为强制性要求，若加在正文段落处，则该段内容为强制性要求。

条款号	内 容
一、说明	
1.2	招标人：北京市昌平区医院 地址：北京市昌平区鼓楼北街9号 联系人：宋先生 联系方式：69742328-5201 招标代理机构：中天信远国际招投标咨询（北京）有限公司 地址：北京市朝阳区南磨房路37号，华腾北塘商务大厦1112室 联系人：李卓原、李明宇、鲁女士 联系方式：010-51909015
1.3	项目概况： <u>放疗大孔径螺旋CT、质控及定位设备、直线加速器设备采购。</u> 资金性质： 财政性资金
二、招标文件	
5.2	招标文件语言： <u>中 文</u>
6.1	任何要求对招标文件进行澄清或者修改的潜在投标人，均应当在投标截止时间 <u>3</u> 日前以书面形式通知招标人或招标机构。
三、投标文件的编制	
8	投标文件以及投标人与招标机构就有关投标的所有来往函电语言：

条款号	内 容
	<p><u>中文</u></p> <p>其他语言的文本需要提供中文翻译本，若与中文翻译本有差异，以<u>中文</u>为准。</p>
10.3	是/否接受备选方案： <u>否</u>
11.2	<p>(1) 是/否允许投标报价有缺漏项：<u>否</u></p> <p>范围或比重为：_____</p> <p>(2) 确认包含的，按_____规定，降低其投标价格评价值（适用于综合评价法）</p>
11.5	<p>是/否设有最高投标限价：<u>是</u></p> <p>最高投标限价金额或计算方法：人民币 4200 万元；</p> <p>投标报价超过预算的报价将被拒绝。</p>
11.6.1	<p>从中华人民共和国关境内提供的货物：<u>报货物交至北京市昌平区医院指定现场交货价。</u></p> <p><u>投标人的报价应包含货物运至项目现场的所有费用，包括但不限于货物的货值、包装、运输、保险、培训、安装调试及其他伴随服务。</u></p>
11.6.2	<p>从中华人民共和国关境外提供的货物：<u>报货物交至北京市昌平区医院指定现场交货价。</u></p> <p><u>投标人的报价应包含货物运至项目现场的所有费用，包括但不限于货物的货值、包装、运输、保险、清关、银行费、培训、安装调试及其他伴随服务。</u></p> <p><u>注：本次招标不接受前述报价条件以外的任何报价，否则将导致其投标被拒绝。</u></p> <p><u>投标总价中不包含招标文件要求以外的产品及服务，否则，在评</u></p>

条款号	内 容
	<u>标时不予以核减。</u>
12.1	从中华人民共和国关境内提供的货物投标货币： <u>人民币</u>
12.2	从中华人民共和国关境外提供的货物投标货币： <u>人民币</u>
*13.1	是/否允许联合体投标： <u>否</u>
*13.3	<p>投标人应提供证明投标人资质合格的文件，包括：</p> <p>(1) 对于国外、境外投标人，根据该国（地区）的法律在经营所在地注册的有关文件；</p> <p>(2) 对于国内的投标人，须提供法人营业执照的复印件、税务登记证的复印件（提供三证合一的营业执照，则不需提供此项）、组织机构代码证的复印件（提供三证合一的营业执照，则不需提供此项）、近三个月内任意一月缴纳社会保障资金的记录、近三个月内任意一月缴税的记录。</p> <p>(3) 投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的文件及产品质量保证承诺书，并作为其投标文件的一部分。</p>
13.3.1)	如果投标人按照合同提供的货物不是投标人自己制造的，投标人应得到货物制造商同意其在本次投标中提供该货物的正式授权书(见格式IV-9-4)；
*13.3.4)	投标人开户银行在开标日前三个月内开具的资信证明原件或复印件（如资信证明中明确注明复印件无效的则必须提供原件）。
*13.3.5)	<p>其他资格证明文件：<u>        </u></p> <p>(1) 如果投标设备为进口产品，在中国大陆须设有完备的售后服务机构。</p> <p>(2) 投标人如为经销商，所提供的投标产品须提供生产厂家针对本项目的授权委托书。</p> <p>(3) 投标人为经销商的必须具备国家主管部门颁发的医疗设备经营许可证；</p>

条款号	内 容
	<p>(4) 投标人为制造商的必须具有国家主管部门颁发的医疗设备注册证；</p> <p>(5) 投标人的信用记录符合[2016]125号文规定。</p> <p>(如投标人所投设备中的产品在国家强制性产品目录中，投标人需逐项提供中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局出具的产品强制认证证书以及国家相关部门出具的认证证书和其它相关认证或证明文件。)</p>
*14.3	<p>证明货物和服务与招标文件的要求相一致的文件，可以是文字资料、图纸和数据，投标人应提供：<u>提供所投机型的厂家英文/中文数据参数材料（全本检测报告及产品 Datasheet 技术白皮书），并加盖生产厂家公章。所有参数须提供权威机构出具的检测报告及检测数据，或原制造商出具的产品规格表（Datasheet）、彩页等资料，并在技术偏离表中标注 Datasheet 或检测报告对应条款位置。</u></p>
14.3.1)	<p>货物主要技术指标和性能的详细说明： 详见第八章《货物需求一览表及技术规格》</p>
14.3.2)	<p>备件和专用工具清单：详见第八章</p>
14.3.3)	<p>技术规格说明：详见第八章</p>
*15.1	<p>投标保证金：</p> <p>(1) 投标保证金金额：采购预算的 2%。</p> <p>(2) 投标保证金提交时间：在投标截止时间前递交/汇到招标机构指定账户。</p>
*15.3	<p>投标保证金形式：可以采用下列第②、③、④项的形式提交：</p> <p>①现金      ②转账支票      ③汇款</p> <p>④符合招标文件要求的银行保函或不可撤销的信用证</p> <p>(1) 采用上述第①项或者第②项形式提交投标保证金的境内投标人，应将该投标保证金从其基本账户转出至招标人或招标机构指定账户中，还应在投标文件中随附中国人民银行出具的基本账户的《开户许</p>

条款号	内 容
	<p>可证》复印件并加盖投标人公章。</p> <p>(2) 采用上述第④项形式提交的</p> <p>①以银行保函形式提交投标保证金，保函的格式和各项条款应与招标文件规定的一致（内容详见招标文件第一册格式IV-7）。</p> <p>②开具银行保函的要求：</p> <p>(a) 由中华人民共和国境内注册和营业的银行总行或其省、直辖市级分行开具；或者</p> <p>(b) 由中华人民共和国境内注册的银行在中华人民共和国境外设立的分行开具；或者</p> <p>(c) 由中华人民共和国境外注册和营业的银行出具的保函须由中国银行总行营业部或者其海外分行通知、转交、转开或者核印鉴；</p> <p>注：银行保函或者信用证的有效期限应与投标有效期一致。</p> <p>(3) 招标机构账户信息：</p> <p>开户行名称：中国银行北京劲松东口支行</p> <p>Bank Name: Bank of China Beijing Branch Jinsong East Side,</p> <p>开户人名称：</p> <p>Account Name: ZTXY International Tendering &amp; Bidding Consulting (Beijing) Co., Ltd.</p> <p>帐 号：346 756 034 237</p> <p>Account No. : 346 756 034 237</p>
15.6 15.7	<p>投标保证金采用上述第 15.3 条第②、③项形式提交的，利息从保证金实际到帐日起算，至通知退还投标保证金之日止，利率标准按中国人民银行同期活期存款利率计算。投标保证金及利息以转账方式清退，中标人和未中标人在办理退还手续时，对于保证金部分提供财务收据，对于利息部分提供国家税务部门统一印制的服务业发票。</p> <p>投标保证金采用上述第 15.3 条第④项形式提交的，中标人和未中标的投标人不得要求利息返还。</p>

条款号	内 容
15.8	发生《投标人须知》第 15.8 条规定的情形给招标人造成的损失超过投标保证金金额的，投标人还应当赔偿超过部分的损失。
*16.1	<p>投标有效期：自投标截止时间止起 90 个日历日。</p> <p>投标有效期不足的投标将被视为非实质性响应，并予以否决。</p>
17.1	<p>投标文件的份数：正本 1 份、副本 4 份</p> <p>投标人还应提供单独密封并装有全部投标文件内容（加盖公章并签字人签字）的电子版本 1 份，包括技术附件。如果电子版本与纸质版本的文件不符，以纸质版本文件的正本为准。</p>
*17.2	<p>投标文件的报价部分、重要商务和技术条款（参数）（加注“*”号的条款或参数）响应等相应内容，每一页都应由法定代表人或其授权代表用姓或首字母<b>逐页签字</b>，否则将导致投标被否决。</p>
17.4	<p>装订的要求：</p> <p>投标人应将投标文件胶装装订，不得松动、散落，并按照招标文件规定的顺序编排，应编制目录、逐页标注连续页码，并装订成册。首册前有总目录，分册前有分册目录。</p>
四、投标文件的递交	
*18.1	<p>投标文件的密封和标记：</p> <p>（1）投标文件必须密封递交。对封装材料及样式不作特别规定，但投标人应当保证其封装的可靠性，不致因搬运、堆放等原因散开。投标时，投标人应当将投标文件正本以密封袋/箱单独密封，所有的副本以密封袋/箱单独密封，或者正、副本密封袋/箱放入一个密封包装箱里。密封袋/箱正面和投标文件封面须标明“正本”、“副本”字样。</p> <p>（2）为方便开标唱标，投标人应当将“开标一览表”单独密封，并在密封袋/箱上标明“开标一览表”字样，在投标时单独递交。“开标一览表”中报价应当与投标文件正本报价相一致，若不一致则以“开</p>

条款号	内 容
	<p>标一览表” 价格为准。</p> <p>(3) 投标人应当将“投标保证金”单独密封，并在密封袋/箱上标明“投标保证金”字样，与投标文件一并提交。</p> <p>(4) 投标文件中若有降价说明等特殊文件，在投标截止时间前单独密封提交，否则，评标时不予认可。</p>
18.2	<p>投标文件递交至：昌平区火炬街甲 12 号 A118 会议室</p> <p>项目名称、投标邀请的标题和编号：</p>
18.2	<p>投标截止时间：2018 年 11 月 28 日 9:30（北京时间）</p>
20	<p>拒收投标文件的情形：</p> <p>(1) 未按招标文件第一册第 18.1 条要求密封的投标文件；</p> <p>(2) 未按招标文件第一册第 19.1 条规定逾期送达或者未送达指定地点的投标文件；</p>
五、开标与评标	
22.1	<p>开标时间：2018 年 11 月 28 日 9:30（北京时间）</p> <p>开标地点：昌平区火炬街甲 12 号 A118 会议室</p>
23.1	<p>评标方法：适用第 _____（1）_____ 项方法评标</p> <p>(1) 最低评标价法                      (2) 综合评价法</p>
25.1	<p>评标货币： <u>人民币</u></p>
26.4	<p>选定的评标因素： <u>②③⑤⑧</u></p>
26.4.1	<p>(1) 是/否适用： <u>不适用</u></p> <p>(2) 若适用，采用的方案为： _____</p>
*26.4.2	<p>(1) 是/否适用： <u>不适用</u></p> <p>交货期不允许偏离，任何偏离将可能导致投标被否决。</p>

条款号	内 容
26.4.3	(1) 是/否适用: <u>不适用</u> 付款条件不允许偏离, 任何偏离将可能导致投标被否决。
26.4.4	(1) 是/否适用: <u>不适用</u> (2) 若适用, 采用的方案为: _____
26.4.5	(1) 是/否适用: <u>不适用</u> (2) 在中国大陆无设有完备的售后服务机构, 将有可能导致投标被否决。
26.4.6	(1) 是/否适用: <u>不适用</u> (2) 若适用, 采用的方案为: _____
26.4.7	(1) 是/否适用: <u>不适用</u> (2) 若适用, 采用的方案为: _____
26.4.8	有/无其他额外的评标因素和标准: <u>有</u> (1) 货物需求一览表及技术规格中标注星号 (“*”) 的为重要参数要求, 对标注星号 (“*”) 的重要商务和技术条款 (参数) 的任何负偏离或无技术资料支持的将导致投标被否决。 (2) 货物需求一览表及技术规格中标注井号 (“#”) 的为主要商务和技术条款 (参数), 每有一项低于技术规格要求的, 作为非实质性偏离, 每项非实质性偏离按该设备投标价格的 1% 予以增加。 (3) 货物需求一览表及技术规格中其他未标注符号的为一般商务和技术条款 (参数), 每有一项低于技术规格要求的, 作为非实质性偏离, 每项非实质性偏离按该设备投标价格的 0.5% 予以增加。 (4) 货物需求一览表及技术规格中所有非实质性偏离累计达到 8 项的将导致投标被否决。
	(1) 投标文件必须按照第一册附件中“偏离表”的格式对招标文件

条款号	内 容
	<p>的技术条款和商务条款逐条进行实质响应，否则将导致投标被否决。技术规格偏离表必须根据招标文件第八章的具体要求，依据投标人本身产品说明书及样本如实逐项逐条填写；对于那些可以用量化形式表示的条款，投标人必须明确回答，或以功能描述回答。任何通过简单拷贝招标文件技术规格要求或简单标注“符合”、“满足”的投标将被拒绝。</p> <p>(2) 评标委员会认为明显低于成本价的报价将导致投标被否决。</p> <p>(3) 国家法律法规有明确规定和招标文件（第一册）中注明可能导致投标被拒绝的条款，对这些条款的任何偏离将导致投标被否决。</p>
26.5	中标候选人数量： <u>不多于3家供应商</u>
27	综合评价法： <u>不适用</u>
六、授予合同	
31	<p>中标人的确定方法：<u>招标人根据评标委员提出的书面评标报告和推荐的中标候选人确定中标人。</u></p>
36.1	<p>招标服务费：</p> <p>(1) 收费标准：</p> <p>招标代理服务的具体收费办法和标准按照国家发展计划委员会颁发的《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格[2002]1980号)、国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知(发改办价格[2003]857号)和国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知(发改价格[2011]534号令)。</p> <p>本项目所涉及的评审专家劳务报酬中标人支付。</p> <p>(2) 招标服务费的币种为：<u>人民币</u></p> <p>(3) 招标服务费的缴纳方式：可用<u>支票、电汇、现金</u>等付款方式。</p>

条款号	内 容										
	<p>(4) 中标人应在领取中标通知书的同时按规定的标准一次性向招标机构缴清招标服务费。</p> <p>(5) 招标机构账户信息：</p> <p>    开户行名称：中国银行北京劲松东口支行</p> <p>    Bank Name: Bank of China Beijing Branch Jinsong East Side,</p> <p>    开户人名称：</p> <p>    Account Name: ZTXY International Tendering &amp; Bidding Consulting (Beijing) Co., Ltd.</p> <p>    帐        号：346 756 034 237</p> <p>    Account No. : 346 756 034 237</p> <p>(6) 收费标准如下：</p>										
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="416 1099 726 1346" rowspan="2">费率 中标金额 (万元)</td> <td colspan="3" data-bbox="726 1099 1353 1189">服务类型</td> </tr> <tr> <td data-bbox="726 1189 943 1346">货物招标</td> <td data-bbox="943 1189 1144 1346">服务招标</td> <td data-bbox="1144 1189 1353 1346">工程招标</td> </tr> </table>	费率 中标金额 (万元)	服务类型			货物招标	服务招标	工程招标			
费率 中标金额 (万元)	服务类型										
	货物招标	服务招标	工程招标								
100 以下	1.5%	1.5%	1.0%								
100-500	1.1%	0.8%	0.7%								
500-1000	0.8%	0.45%	0.55%								
1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%								

条款号	内 容			
	5000-10000	0.25%	0.1%	0.2%
	10000-50000	0.05%	0.05%	0.05%
	50000-100000	0.035%	0.01%	0.01%
适用于本投标资料表的额外增加的变动：				
1	<p>两家以上投标人的投标产品为同一家制造商或集成商生产的，按一家投标人认定。对两家以上集成商或代理商使用相同制造商产品作为本项目包的一部分，且相同产品的价格总和均超过本项目包各自投标总价 60%的，按一家投标人认定。</p>			
2	<p>投标文件格式的内容中：</p> <p>(1)在投标文件正本中须提供正本的《法定代表人授权委托书格式》(附件IV-8) (如果投标人代表是法定代表人，则附件IV-8 可以不提供)</p> <p>(2) 在投标文件正本中须提供正本的《制造商资格声明格式》(附件IV-9-2)</p> <p>(3) 在投标文件正本中须提供正本的《贸易公司(作为代理商)的资格声明格式》(附件IV-9-3) (如果投标人是制造商，则附件IV-9-3 可以不提供)</p> <p>(4) 在投标文件正本中须提供正本的《制造商出具的授权函格式》(附件IV-9-4) (如果投标人是制造商，则附件IV-9-4 可以不提供)</p>			

条款号	内 容
*3	<p>投标人须根据招标文件要求，依据本身产品说明书及样本如实逐项逐条填写技术规格偏离表，对于那些可以用量化的形式表示的条款，必须明确回答，或者以功能描述回答。任何通过简单拷贝招标文件技术规格要求或者简单标注“满足”、“符合”的投标将被视为非实质性响应，并予以否决。</p>
*4	<p>投标人未按招标文件格式IV-9_的要求提供资格证明文件的，其投标将被视为非实质性响应，并予以否决。</p>
*5	<p>投标人须提供国家规定的所投货物允许销售的证明文件（如3C证书、型式批准证书等）（复印件加盖投标人单位公章）。属国家强制性的证明文件，若未提供，则视为未取得。（本项目不适用）</p>
*6	<p>开标一览表、投标文件按招标文件要求有效签署并加盖投标人单位公章。</p>
	<p>在商务评议过程中，有下列情形之一者，应予否决投标：</p> <p>(1) 投标人或其制造商与招标人有利害关系可能影响招标公正性的；</p> <p>(2) 投标人参与项目前期咨询或招标文件编制的；</p> <p>(3) 不同投标人单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的；</p> <p>(4) 投标文件未按招标文件的要求签署的；</p> <p>(5) 投标联合体没有提交共同投标联合体协议的；</p> <p>(6) 投标人的投标书、资格证明材料未提供，或不符合国家规定或者招标文件要求的；</p> <p>(7) 同一投标人提交两个以上不同的投标方案或者投标报价的，但招标文件要求提交备选方案的除外；</p> <p>(8) 投标人未按招标文件要求提交投标保证金或保证金金额不足、保函有效期不足、投标保证金形式或出具投标保函的银行不符合招标</p>

条款号	内 容
	<p>文件要求的：</p> <p>(9) 投标文件不满足招标文件加注星号（“*”）的重要商务条款要求的；</p> <p>(10) 投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的；</p> <p>(11) 投标有效期不足的；</p> <p>(12) 投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的；</p> <p>(13) 存在招标文件中规定的否决投标的其他商务条款的。</p>
	<p>技术评议过程中，有下列情形之一者，应予否决投标：</p> <p>(1) 投标文件不满足招标文件技术规格中加注星号（“*”）的重要条款（参数）要求，或加注星号（“*”）的重要条款（参数）无符合招标文件要求的技术资料支持的；</p> <p>(2) 投标文件技术规格中一般参数超出允许偏离的最大范围或最多项数的；</p> <p>(3) 投标文件技术规格中的响应与事实不符或虚假投标的；</p> <p>(4) 投标人复制招标文件的技术规格相关内容作为其投标文件中一部分的；</p> <p>(5) 存在招标文件中规定的否决投标的其他技术条款的。</p>

---

## 第七章

### 合同专用条款

本专用条款是对招标文件第一册第二章“合同通用条款”中对应条款的具体补充和修改，如有矛盾，应以本专用条款为准。

条款号	内 容
1.1.7	(1) 买方名称： <u>北京市昌平区医院</u> (2) 地址： <u>北京市昌平区鼓楼北街9号</u>
1.1.8	(1) 卖方名称： <u>在签订合同时写入</u> (2) 地址： <u>在签订合同时写入</u>
7.1	履约保证金：合同价的10%
11	目的港/项目现场： <u>北京市昌平区医院</u>
13.1	交货期：按照招标文件第二册第八章中具体要求执行。
16.1	应提供的伴随服务：(1)、(2)、(3)、(4)、(5)均适用 (6)卖方应提供优良的售后服务承诺，并提出具体售后服务书面承诺(作为投标文件的必要组成部分)，售后服务应包括全套设备的安装，合同设备的定期随访保养； (7)卖方提供上述服务中的所有服务，为履行伴随服务的报价应包括在合同价中。
17.2	备品备件要求：安装、调试期间所需的备件及最终验收后运行 <u>1</u> 年所需的备件(包括易损件和耐磨件)。
18.2	质量保证期：按照招标文件第二册第八章中具体要求执行。
18.4	维修响应速度：投标人应在收到招标人通知后的 <u>24</u> 小时内对维修或更换做出响应、7天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。 质量保证期内如有零件损坏，更换零件由投标人免费提供，同时对该件重新计算质保期。

条款号	内 容
	如果卖方在收到通知后 <u>7</u> 天内没有弥补缺陷,买方可采取必要的补救措施,但风险和费用将由卖方承担。
20.1	<p>付款方法和条件:</p> <p>双方签订合同后,卖方向买方支付合同金额 10%的履约保证金;买方收到卖方合同金额总价 10%的履约保证金后向卖方支付合同金额金额总价的 50%;货到指定地点、验收合格、货物正常使用 3 个月后,买方向卖方支付合同总价的 50%;正常使用 1 年后,无质量及服务问题,买方向卖方退还合同总价 10%的履约保证金。</p>
35.1	<p>(1) 卖方通知送达地址: _____</p> <p>(2) 买方通知送达地址: _____</p>
36.2	<p>互惠协议的标题是:</p> <p>“中华人民共和国政府和_____政府关于所得税和财产税避免双重征税和防止偷漏税的协定”</p>
适用于本合同专用条款的额外增加的变动: _____	

---

## 第八章

### 货物需求一览表及技术规格

---

## 第一部分 货物需求一览表

一、招标编号：1188-184ZTX161067

二、项目名称：北京市昌平区医院门急诊楼第一批新增医疗设备采购项目第  
三包

货物名称	数量(套)	单项金额(万元)	预算金额(万元)	备注
放疗大孔径螺旋 CT	1 套	800	4200	接受进口 产品投标
质控及定位设备	1 套	400		
直线加速器	1 套	3000		

## 第二部分 技术规格及要求

### 放疗大孔径螺旋 CT

#### (一) 货物需求一览表

序号	货物名称	数量	主要技术规格
1	大孔径螺旋 CT	1 套	机架孔径: $\geq 80\text{cm}$ 扫描时间/360°: $\leq 0.50\text{sec}$ 扫描成像: $\geq 20$ 层/360°
2	随机附件	1 套	提供
3	技术资料	1 套	提供

#### (二) 设备技术规格要求及相应配置

1	设备概况
1.1	具备设备合法销售的有关文件
2	主要技术规格要求
2.1	机架系统
2.1.1 *	机架孔径 $\geq 80\text{cm}$ , 倾角 $\pm 30^\circ$ , 可遥控
2.1.2	焦点到扫描野中心距离 $\leq 60\text{cm}$
2.1.3	滑环类型: 低压滑环
2.1.4 *	驱动方式: 线性马达 (磁悬浮驱动)
2.1.5	数据传输方式: 射频信号传递
2.1.6	探测器类型: 稀土陶瓷固体探测器
2.1.7 *	数据采集系统通道数 $\geq 20$ 层
2.1.8	冷却方式: 风冷或水冷
2.1.9	具备现场升级更多层扫描能力
2.2	扫描床
2.2.1	床面水平移动范围 $\geq 200\text{cm}$
2.2.2	最大无金属可扫描范围 1500mm
2.2.3	床面最大水平移动速度 $\geq 200\text{mm/sec}$
2.2.4	床面垂直升降范围 $\geq 40\text{cm}$
2.2.5	最大垂直移床速度 $\geq 50\text{mm/sec}$
2.2.6	床面最大承重 $\geq 220\text{kg}$
2.2.7	最大承重下的移床精度 $\leq \pm 0.25\text{mm}$
2.2.8	配置原厂定位平板床面
2.3	X 线系统
2.3.1	高压发生率功率 $\geq 80\text{KW}$

2.3.2 *	新型低热容量高散热率球管，热容量 $\leq 1\text{MHU}$
2.3.3	球管阳极最大散热率 $\geq 7\text{MHU}/\text{min}$
2.3.4	球管保用：在机器生命周期内，每个球管无限全保 $\geq 20$ 万秒次，无扫描病人限制，在 20 万秒次保修内任意时间的球管更换均免费更换新球管
2.3.4	球管小焦点： $\leq 0.7 \times 0.7\text{mm}$
2.3.5	球管大焦点： $\leq 0.9 \times 1.1\text{mm}$
2.3.6	最大球管电流： $\geq 650\text{mA}$
2.3.7	最大球管电压 $\geq 140\text{KV}$
2.3.8	最小球管电压 $\leq 80\text{KV}$
2.4	控制台
2.4.1	计算机：提供公司最新版本计算机
2.4.2	计算机内存 $\geq 8\text{GB}$
2.4.3	计算机主频： $\geq 2.66\text{GHz}$
2.4.4	原始数据硬盘容量 $\geq 450\text{GB}$
2.4.5	图像存储量： $\geq 260,000$ 幅（512X512 不压缩）
2.4.6	一体化图像光盘存储系统 CD-RW（DICOM 兼容）
2.4.7	液晶超薄平面显示器 19 寸：分辨率 $\geq 1280 \times 1024$
2.4.8	同步并行处理功能：扫描、重建、显示、存储、打印等操作可同步进行
2.4.9	可以独立完成 MPR, SSD, MIP, CTA, 三维容积重建, 虚拟内窥镜等三维后处理功能
2.4.10	自动病人呼吸屏气辅助控制系统，双向语音传输，并且用户录制病人呼吸指令不少于 30 条
2.4.11	并行重建功能：并行处理多种模式的图像的重建与重组，可以在一个扫描方案中预置和完成不同算法的重建任务，种类 $\geq 8$ 种
2.5	扫描参数
2.5.1	快扫描速度： $\leq 0.50\text{sec}/360^\circ$ （可以升级更高速度）
2.5.2	采集成像速度： $\geq 16$ 层图像/ $360^\circ$
2.5.3	最薄扫描层厚： $\leq 20 \times 0.6\text{mm}$
2.5.4	图像重建速度： $\geq 20$ 幅/秒（512X512 矩阵）
2.5.5	最小显示视野： $\leq 5\text{cm}$
2.5.6	图像重建矩阵： $\geq 512 \times 512$
2.5.7	图像显示矩阵： $\geq 1024 \times 1024$
2.5.8	单次螺旋连续扫描时间： $\geq 100$ 秒
2.5.9	单次螺旋扫描最大范围： $\geq 150\text{cm}$
2.6	图像质量
2.6.1	空间分辨率(X, Y 轴)： $\geq 17\text{LP}/\text{cm}(0\% \text{MTF})$
2.6.2	各向同性分辨率，在所有扫描模式和速度下，扫描野内任意位置， $< 0.4$ 毫米
2.6.3	低密度分辨率： $\leq 5\text{mm}@0.3\% \leq 12\text{mGy}$ , 20cm 体模
2.6.4	CT 值范围： $-1024$ 到 $+3071$
2.7	临床应用软件：
2.7.1	MPR, 曲面重建 MPR (Curved MPR)

2.7.2	三维(3D、SSD)软件
2.7.3	最大及最小密度投影(MIP, MinP), MIP模式的CT血管造影
2.7.4	三维容积测量功能:可用于出血量的评估;小结节容积,密度与内部结构的评估
2.7.5	三维容积漫游软件和组织器官的彩色容积重建与显示(VRT)
2.7.6	容积透明重建功能,用于肺和支气管,结肠,骨骼系统的显示
2.7.7	造影剂自动跟踪软件,在血管内造影剂浓度达到设定值后自动触发个体化增强扫描。到达设定值后启动扫描时间 $\leq 2$ 秒
2.7.8	扫描主机屏幕显示与螺旋扫描匹配的实时ECG显示;胶片打印病人心电图数据
2.8	模拟定位功能
2.8.1	手动轮廓勾画,可以利用点对点的自动密度梯度跟踪方法进行勾画,具备传统击点连线法,手动连续画法,二维自动画法,三维自动画法,层与层之间拷贝轮廓,自动在照射野角部设置标记,自动识别器官几何等中心,手动设置等中心,设计多叶光栅
2.8.2	可在任意角度产生DRR图像,DRR重建矩阵不小于CT矩阵( $\geq 512 \times 512$ ),DRR视图应同时包含BEV,同时在DRR上可显示靶区及其他组织,照射野大小形状及档块等,DRR的射线能量可由用户设定
2.8.3	能进行CT-CT,CT-MR,CT-PET图像等多种影像融合,能在融合的影像上勾画轮廓.
2.8.4	提供病人摆位,固定,参考点,体表标记,假体模型,DRR胶片输出等功能
2.8.5	激光灯接口
2.8.6	完整的轮廓勾画虚拟X光透视图像和虚拟模拟
2.8.7	灵活的坐标系统,提供绝对坐标与相对坐标输出,可控制激光灯自动移动到所需的位置进行射野中心的标记
2.8.8	可对加速器进行虚拟模拟
2.9	网络接口
2.9.1	Dicom 3.0 接口,要求能实现DICOM图像的导入和导出及其它所有DICOM服务
2.9.2	三维激光灯接口,能读取激光灯的坐标数据,自动确定参考坐标
2.10	辅助设备
2.10.1	三维激光定位系统,提供放疗定位CT专用可移动激光定位系统(LAP5轴),可移动激光线数目 $\geq 4$
2.10.2	要求激光灯为龙门架式,适应于任何机房,而且CT安装方向,位置不受限制。
2.10.3	QA验证模体,及质检工具包
2.10.4	计算机柜子
2.10.5	计算机专用桌子、座椅
2.10.6	高压注射器(双管)2个
2.10.7	激光胶片打印机 1个
3	资料柜一个
#4	整机保修 $\geq 12$ 个月

## 质控及定位设备参数

### 一、质控验证设备

序号	产品名称	数量	产品描述
1	计划验证系统	1	电离室组成的探测器矩阵， $\geq 1000$ 个探头。 具备角度传感器。 悬挂机头，无角度依赖性，测量剂量。 具有 TPS 快速运算功能。 具有 CFDA 认证。
2	三维水箱	1	双臂悬架系统。 可支持步进式扫描模式和连续扫描模式。 具有磁致伸缩的传感器精度 $\leq 0.1\text{mm}$ 。 配备 2 个 $\geq 0.13\text{cm}^3$ 的电离室探头。 具有 CFDA 认证。
3	固体水	1	等效水材料。
4	全自动一维水箱	1	用于加速器电子线、X 线绝对剂量检测；电子线有效深度测量等。搭配平行板电离室插件和相应支架。
5	绝对剂量仪	1	加速器能量检测及剂量输出的稳定性测量等。
6	固体水模	1	配合剂量仪使用，预留探头插孔。
7	晨检仪	1	用于每天的日常机器检测。
8	电子密度模体	1	测量 TPS 所需的 CT 电子密度值。
9	空盒气压计	1	测量范围：800~1060hpa；最小分度值 $\leq 1\text{hpa}$ ，
10	数字温湿度计	1	测温范围：-40~70℃，湿度范围：20%RH-90%RH

11	胶片验证系统	1	加速器机械精度质控、MLC 走位精度质控, EPID、CBCT 图像质量质控。
12	平行板电离室	1	$\geq 0.35 \text{ cm}^3$ 平板电离室
	指型电离室	1	$\geq 0.016 \text{ cm}^3$ 尖点 3D 电离室
	指型电离室	1	$\geq 0.6 \text{ cm}^3$ 指形电离室
	指型电离室	1	$\geq 0.125 \text{ cm}^3$ 半软接电离室
13	等中心校准仪	1	用于光野射野一致性检测, 激光灯及等中心校准等。
<b>计划验证系统技术参数</b>			
1	<b>硬件部分</b>		
1.1	由空气电离室组成矩阵探测器, 探测面积 $\geq 24\text{cm} \times 24\text{cm}$ , 用于静、动态及旋转照射的剂量测量。		
1.2	带有角度传感器		
1.3*	电离室数目 $\geq 1000$ 个		
1.4*	电离室灵敏体积 $\leq 0.08\text{ccm}$		

1.5	每个电离室有独立的静电计通道
1.6	温度压力控制：带有温度\压力传感器
1.7	空间分辨率 $\leq 8.0\text{mm}$
1.8	最小采样间隔 $\leq 20\text{ms}$
1.9	接口：网线接口
1.10	专用矩阵装配托架。
2	<b>软件部分</b>
1	可以与计划系统实现无缝连接，输入计划的剂量分布数据,输入轮廓勾画数据,输入加速器机架角度等相关数据。
2*	完成普通调强验证及三维容积旋转调强验证，并且可以实现全球用户共享数据的功能。
3*	能从矩阵探测器上获取病人放射治疗过程中的相关数据。结合计划系统的相关数据，通过定制的机器模型和自身独立剂量运算引擎完成计算，得出治疗过程中病人体内的剂量值，并同计划系统计算结果进行比较。
4	可以测量旋转调强、静态、动态等不同调强技术的照射野单独的和/或积分的调强照射野，有不同照射野方向的视图，并能显示各个照射野的通量信息。
5	完成剂量的 3D 重建，并能随意旋转，要求探测器与射线无角度依赖性，完成器官的评估；给出病人治疗过程中多个器官的剂量测量结果。
6	在患者 CT 影像下，通过比较 DVH、3D 剂量、3D Gamma 的方式评估治疗效果的优劣。能同计划系统中相对应的器官的 DVH 进行比较，评估治疗结果的优劣，能设置两个 DVH 误差允许量，并可显示通过率，能同时显示多个器官的 DVH。

7	其他功能：可以提供纯计算的计划验证模式 TPS Check。	
8	具有 CFDA 证书	
9	主体软件用笔记本电脑 1 台	
<b>三维水箱技术参数</b>		
一、硬件部分		
1.1	箱体	方形箱体，水箱外部尺寸 $\leq 680 \times 650 \times 600 \text{ mm}^3$ 水箱壁厚度不大于 15mm 双臂支撑系统 箱底斜底，具有排清功能
1.2*	水平调节系统	悬架与水箱相互独立，具有 4 个独立的调节钮，进行精确水平调节。
1.3	升降台	配备电动升降装置，调节支架通过三个支点可以在水平和垂直方向上精密调整水箱的位置。
1.4	储水库	车载水库，带双向水泵。
1.5	传动系统	大扭矩精密直流电机驱动，钢丝皮带传动系统。
1.6	探测器	2 个静电计通道，分别用于参考信号和辐射野信号的测量。 可同时使用电离室和半导体探测器。 配备 2 个 $\geq 0.13 \text{ cm}^3$ 的电离室探头。
二、软件部分		
2.1*	测量方式	支持连续测量方式和步进式测量方式。 最大扫描速度不小于 25mm/s。
2.2	扫描范围	有效扫描范围 $\geq 480 \times 480 \times 400 \text{ mm} ( X / Y / Z )$
2.3	精度	定位精度： $\leq 0.1 \text{ mm}$ 定位重复性： $\leq 0.1 \text{ mm}$

2.4	计划系统 (TPS) 数据测量	可自动生成计划系统所需数据测量队列, 测量数据结果可自动转换成计划系统要求的格式, 方便的扫描队列编辑功能, 实现扫描线的复制、修改, 可以自定义扫描系列, 并以文件方式存储, 可根据客户需求开放 TPS 接口。
2.5	加速器检测、验收	实时计算协议参数 预置全部业界测量参数协议: 西门子、医科达、瓦里安、IAEA 等 14 种 可以用户定制参数协议, 不限数量 可以预定制检验、验收程序
2.6	数据处理	数据拷贝、粘贴 数据重新归一化、平移、翻转、平滑 由 PDD 测量曲线计算 TMR/TPR 等剂量曲线的计算 测量数据及扫描队列可以 3D 显示
2.7	支持的终端	软件安装许可证, 同时可提供五个终端
2.8	数据云功能	可以实现同全球用户共享数据的功能

### 三、SFDA 证书

3.1*	证书	提供 CFDA 认证证书 提供 EMC 检测证书
------	----	-----------------------------

### 全自动一维水箱参数

<b>水箱</b>	
*扫描范围及扫描形式:	范围: $\geq 240\text{mm}$ (水平方向手动), $\geq 250\text{mm}$ (垂直方向) 形式: 自动扫描
水箱容积:	$< 35\text{ L}$
外形尺寸:	$\leq 350 \times 350 \times 400\text{ mm}^3$
坐标指示:	具有三坐标指示, 以便精确手动定位
定位线:	所有箱壁上都有定位十字线
水箱壁厚:	$\leq 10\text{mm}$
<b>伺服定位系统</b>	
材料	不锈钢材料的伺服悬架系统

重复定位精度	$\leq 0.1\text{mm}$
绝对定位精度	$\leq 0.1\text{mm}$
驱动及传动系统	步进电机驱动，蜗轮和蜗杆传动系统
最小步长	$\leq 0.1\text{mm}$
最大扫描速度	$\geq 50\text{mm/s}$
测量电路时间常数：	$\leq 10\text{ms}$
极化电压可调节范围：	$\geq \pm 400\text{V}$ , 50V 为一进阶
可使用探测器：	电离室、半导体、液体及钻石型探测器
手动控制盒	TFT 显示
最小步长	$\leq 0.1\text{mm}$
调节速度	可以实现慢速、快速位置调节： 快速 $\geq 50\text{mm/s}$ 慢速 $\leq 10\text{mm/s}$
电源电压	115V~230V AC, 50/60 Hz
支架	配平行板电离室支架
<b>绝对剂量仪参数</b>	
应用范围：	放射治疗和 X 射线诊断中的剂量与剂量率的测量以及电量与电流测量；
电离室：	0.6cc 指型防水电离室 1 个；
*产品标准：	符合 IEC60731 / IEC61674 标准要求
电磁兼容性：	符合 IEC 60601-1-2 标准要求
测量量与测量单位：	水吸收剂量(率)Gy(Gy/min), 空气比释动能(率)Gy(Gy/min), 照射量(率)R(R/min), 剂量长度乘积 Gy·m, 电量 C, 电流 A
测量模式：	剂量或剂量率； 电流或电荷
测量范围：	电流：200 fA - 1 $\mu$ A, 电荷：2 pC - 65 mC
分辨力：	低量程：1fA, 10fC, 中量程：100fA, 1pC, 高量程：10pA, 100pC

<b>固体水模参数</b>	
体积	300 x 300 x 300 mm <sup>3</sup>
*材料	RW3
电子密度	3.386×10 <sup>23</sup>
测量能量范围	光子线：铯 137 (137Cs) 至 50 MV； 电子线：1-50MeV
电离室适配器	2 片，20 mm 厚，分别适配 0.6cc, 0.125cc 电离室（和电离室配套）
有机玻璃板	20× 20× 3（2 或 2.5）cm
<b>晨检仪参数</b>	
探头	≥13 个电离室
*射野大小	10x10;20x20
测量类型	剂量、剂量率、照射时间、温度、气压、CAX、平坦度、对称性等
剂量率范围	(0.5~10) Gy/min
能量范围	光子线 4~25MV；电子线 4~25MeV
能响	3.4nC/Gy
多机使用	可储存无限多个自定义加速器测量参数
内置显示器	机载 TFT 高清彩屏
*连线安装	无需任何连线
不连接电脑测量	支持
无干预测量	支持，按测量队列依次进行，无需人工干预
<b>胶片验证系统参数</b>	
剂量刻度	支持垂直照射刻度、PDD 刻度、MLC 刻度方式
*支持剂量获取途径	胶片、EPID、电离室矩阵、凝胶剂量
支持文件格式	DICOM-RT, Matlab, RTOG, TIFF, BMP, JPEG, ASCII 等

加速器日常质控功能	平坦度、对称性、半影区、PDD 分析 星状线分析、光野射野一直性分析 电子线剂量分析、立体定向限光筒分析
*MLC 多页光栅功能	支持各加速器厂家 MLC 验证，包括 叶片到位精度、漏射、FWHM、TG50 报告 MLC 测试 Varian RapidArc MLC 测试* ELEKTA Hancock 测试*
放射治疗影像质控功能	全自动分析多种放射治疗与放射诊断影像数据，包括： Varian 504 模体 ELEKTA 503 模体 Catphan 500/600 电子密度模体 PTW EPID QC 模体 Las Vegas 模体 IsoCube 模体* Penta guide 模体* 六维床精度验证* DISC 模体* Leeds TOR 18F 模体

## 二、定位摆位设备

序号	产品名称	数量	产品描述
1	多功能一体体板	2	包含：多功能一体体板 1 套（可用于头颈、胸、腹部、盆腔等部位的固定定位和治疗） 头枕：1 个 低桥架下手臂支撑：1 个 刚性手臂支撑：2 个/套 膝部支撑固定器：1 个 膝部支撑：1 个 适配条：2 个 膝部固定适配条：1 个
2	乳腺托架	2	位置调节方便稳定上臂支撑调节 85° -150° 之间。托架调节范围 5° -20°、2.5° 为一个调节支架可以放置水平位置。
3	碳纤维腹板	1	可调节的 PRON PILLO. 适用于盆腔肿瘤患者俯卧位固定装置。
4	组织补偿胶	1	0.5cm/1.0cm/2.0cm 三种各 1 套
5	U 型面膜	10	张

6	S型头颈肩膜	10	张
7	体膜	10	张
8	人体定位袋	1	个
9	高密度泡沫	100	块
10	3M胶带	2	卷

### 三、模室设备及放射防护用品

序号	产品名称	数量	产品描述
1	人体卡尺	1	铝盒包装。测量长度 500mm，精度 1mm，带乳腺切线 90 度指示。
2	自动控温溶铅炉	1	不锈钢炉体，进口数字控温系统，控温精度±1℃，最大熔铅量 80 公斤。
3	冷却板	1	模具钢材质，带水平调节螺丝，空气冷却型，冷却铅模。尺寸：400*400mm。
4	多用途电子线切割机	1	用于电子线泡沫切割，有横切和竖切两种模式温度可调，强力热丝弹簧结构操作简便。
5	电子线挡束模具	1	医科达专用开放式。
6	铅模操作柜	1	不锈钢材质，用于铅模制作过程中的铅尘保护，加有排风装置。尺寸：600*800*1000mm
7	放疗图章	1	铝箱包装，共 40 块，涵盖身体各器官图形。
8	恒温水箱	1	该产品供医疗单位，科研部门和生产单位进行蒸发、干燥、浓缩、恒温加热等用途。
9	真空泵	1	可与国产和进口各种型号的真空垫气嘴完全适配。
10	低熔点合金铅	100	公斤
11	个人剂量仪	5	智能型，用于监测 X 射线，直接读出个人剂量和个人剂量率。
12	巡测仪	1	适用于 α，β 辐射表面污染检测
13	固定报警仪	1	智能型，五档阈值可选：2.5、10、50、100、1000 μ Sv/h
#第三方设备整机保修≥12个月			

### 直线加速器参数

	设备名称：容积旋转调强直线加速器
一	数量：一套
二	医用加速器
1	配置要求
1.1	医用加速器主机
1.2	激光定位灯:4个 型号 需为可遥控调节激光灯
1.3	病人治疗床
1.4	冷水机组
1.5	交流稳压电源
1.6	电视监视系统及双向呼叫系统
1.7	电子线限光筒
1.8	维修备件包及维修工具
1.9	自动楔形过滤系统
1.10	电子线铅挡制作模具
1.11	X线铅挡托架
1.12	室内数据监视器 2套
1.13	远程诊断维修
1.15	操作手册和维修手册及电路图
1.16	多叶准直器系统

2	技术规格及量化指标
2.1	核心结构:
2.1.1	加速管类型: 行波或驻波
2.1.2	加速管/微波功率源的能量利用率 $\geq 5\text{MV/MW}$
2.1.3*	加速管保用: 无条件保用 $\geq 10$ 年。需公司盖章确认。
2.1.4	微波功率系统: 磁控管或速调管。
2.1.5	电子枪与加速管可分离, 单独拆卸, 便于维修。
2.1.6	束流磁偏转系统滑雪式偏转或 270 度偏转。
2.1.7	电离室结构: 双通道开放式或闭合式陶瓷电离室, 分辨力 $\leq 0.1\text{MU}$ , 具备温度气压函数自动修正功能
2.1.8	计算机控制系统: 要求为全数字化控制系统, 在控制计算机显示器上可实时提供所有机器运行参数。
2.1.9	计算机控制结构: 应具有临床应用模式; 特殊治疗应用模式; 物理模式和维修模式。
2.1.10	加速器的基本应用操作软件:
2.1.10.1	快速治疗: 输入必要的参数(能量、机器跳数等), 即可进行治疗
2.1.10.2	自动摆位: 按下自动摆位相应按钮后, 机架角、照射头角、照射野尺寸会自动设置成与治疗单的一致, 系统精度 $\leq 0.5^\circ$ 和 $0.5\text{mm}$ ;
2.1.10.3	准备和修订治疗单: 病人的治疗单一次输入后可多次调用, 可根据需要修订治疗单;
2.1.10.4	治疗单验证: 病人摆位结束后, 计算机立即根据治疗单的摆位参数进行检查, 当误差值超过选定的误差表规定后, 禁止治疗。
2.1.11	安全连锁: 具有防碰撞连锁系统

2.1.12	联网功能：具有 DICOM RT 接口, 可与第三方放射治疗产品相联接
2.1.13	维修模式软件的密码：投标厂商应提供进入维修模式的密码，直至最底层的维修模式。
2.1.14	室内数据显示器：在治疗室内应安装有至少 2 个数据显示器。治疗时可显示所有治疗参数包括机械参数
2.1.15	远程维修功能：必需具备加速器的远程维修功能，提示故障趋势，并及时通知用户
2.2	射线束特性：
2.2.1	X 射线
2.2.1.1	X 线能量：6MV 和 10MV
2.2.1.2	X 线最大剂量建成深度：SAD=100cm, 10X10cm 射野时， 6MV: 1.5 ± 0.2cm 10MV: 2.25 ±0.2cm
2.2.1.3	X 线百分深度剂量：水下 10cm, SSD=100cm, 10X10cm 射野时, 6MV: 67.5% ±1.0% 10MV: 73 %±1.0%
2.2.1.4	束流精度：束流靶点直径≤1mm（典型值）
2.2.1.5	X 线射野尺寸 0.5x0.5cm 至 40x40cm (SSD=100cm)
2.2.1.6	X 线平坦度 1.06
2.2.1.7	X 线对称性 1.03
2.2.1.8	准直器的射线透射，透射剂量≤0.5%
2.2.1.9*	叶片端面半影≤5.5 毫米
2.2.1.10	光野与射野的一致性≤1mm。
2.2.1.11	小于 5MU 剂量照射时的线性精度≤1%
2.2.1.12	X 线泄漏：在垂直于射野中心轴并通过等中心的平面内，最大射野外，半径两米内辐射 ≤0.1%。在其它所有的方向上，距离电子加速路径(电子枪与靶之间或电子枪与散射片之间) 1 m 处的 X 线吸收剂量，≤等

	中心处吸收剂量 0.1%
2.2.2	电子线
2.2.2.1	电子线能量：4 至 18MeV， $\geq 6$ 档可选
2.2.2.2	电子线平坦度 1.03
2.2.2.3	电子线对称性 1.03
2.2.2.4	电子线的 X 线污染 4-12MeV: $\leq 2\%$ , $>12\text{MeV}$ : $\leq 4\%$
2.2.2.5	电子线限光筒：提供 $\geq 5$ 个限光筒
2.2.2.6	限光筒安全性：有安全机械连锁防碰装置
2.2.2.7	使用限光筒时的光野：光野始终可见
2.2.2.8	使用限光筒时的准直器准直特性：当使用限光筒时，加速器内的上下两对准直器能自动移动到有关限光筒的尺寸
2.2.2.9	当加速器安装有多叶准直器时，能自动移动上下两对准直器到适当的位置
2.2.3	剂量率
2.2.3.1	X 线最大剂量率 $\geq 600\text{MU}/\text{min}$ @等中心处
2.2.3.2	X 线最小剂量率 $\leq 25\text{MU}/\text{min}$ @等中心处
2.2.3.3	电子线最大剂量率 $\geq 600 \text{ MU}/\text{min}$
2.2.3.4	束流变换响应时间 $< 0.1\text{Sec}$
2.2.3.5	加速器最长连续出束时间 $\geq 90$ 分钟
2.2.4	特殊治疗模式
2.2.4.1	弧形治疗
2.2.4.1.1	角度剂量率 $0^\circ \sim 10^\circ/\text{MU}$ (或 $0.1\text{MU} \sim 20\text{MU}/\text{度}$ )

2.2.4.1.2	角度剂量率的调节精度 $\leq 0.1\text{MU}/\text{度}$
2.2.4.1.3	剂量总误差 $\leq 0.5\text{MU}$
2.2.4.1.4	旋转角度误差 $\leq 0.5\text{度}$
2.2.4.2	自动楔形板: 0度-60度连续可调楔形角, 各角度楔形照射野面积 $\geq 30\text{cm} \times 40\text{cm}$
2.2.5	机械运动系统
2.2.5.1	机架旋转角度 $\geq 360^\circ$ , 顺时针和逆时针方向, 显示误差 $\leq 0.5\text{度}$ 。
2.2.5.2	机架旋转速度应连续可调
2.2.5.3	TAD 距离 $100 \pm 0.2\text{cm}$
2.2.5.4	机架、机头、床等中心精度 $\leq 0.75\text{mm}$ 半径球体
2.2.5.5	等中心高度 $\leq 130\text{cm}$
2.2.5.6	等中心到机架纵向净空间 $\geq 120\text{cm}$
2.2.5.7	机头直径尺寸 $\leq 70\text{cm}$
2.2.5.8	等中心到机头的净空间 $\geq 45\text{cm}$
2.2.5.9	准直器系统旋转可旋转范围 $\geq 360\text{度}$ , 精度 $0.5\text{度}$
2.2.5.10	上独立准直器移动范围: $-10\text{cm} \sim 20\text{cm}$
2.2.5.11	下独立准直器移动范围: $0\text{cm} \sim 20\text{cm}$
2.2.5.12	独立准直器的自动复位: 选择使用对称模式时, 上下两对独立准直器系统能自动复位成对称位置
2.2.6	治疗床
2.2.6.1	运动控制: 调速电机控制可调速运动
2.2.6.2	负载能力 200 公斤均匀分布、当床面升降 $20\text{cm}$ 时, 床面最大水平位移 $\leq 2\text{mm}$

2.2.6.3	垂直移动范围 $\geq 110$ cm
2.2.6.4	前后移动范围 $\geq 100$ cm
2.2.6.5	左右移动范围 $\geq 50$ cm
2.2.6.6	治疗床的等中心旋转： $\pm 95$ 度、旋转等中心误差： $\pm 1$ mm
2.2.6.7	治疗床面板床面整体采用夹心式碳纤维结构
2.2.6.8	床体固定性在治疗床任意位置锁定后，前后、左右的可移动范围 $\leq 0.5$ mm、可旋转的范围 $\leq 0.5$ 度。
2.2.6.9	床面旋转方式：床面可 $\pm 180$ 度旋转
<b>2.2.7</b>	<b>多叶准直器系统</b>
2.2.7.1	叶片数量 $\geq 120$ 片
2.2.7.2	叶片高度 $\geq 9$ cm
2.2.7.3	所有叶片在等中心平面的最大投影宽度 $\leq 5$ mm
2.2.7.4	叶片透射率（不含准直器） $\leq 0.5\%$
2.2.7.5	叶片移动精度： $\leq 1$ mm
2.2.7.6*	叶片的移动速度：等中心处叶片移动最大速度 $\geq 6$ 厘米/秒
2.2.7.7	采用光、电双重监测机制，保证移动精度
2.2.7.8	多叶准直器的调强应用：可进行静态调强、动态调强和容积旋转调强临床应用，
2.2.7.9	具备实时的叶片位置验证功能
2.2.7.10	动态调强具备准直器（钨门）跟随功能，运动速度 $\geq 9$ cm/s
2.2.7.11	跟随准直器（钨门）过中线距离 $\geq 12$ cm
<b>三</b>	<b>实时影像验证系统</b>

1	<b>配置要求</b>
1.1	MV 级平板成像系统及可伸缩支架
1.2	专用工作站
1.3	数字化图像采集及图像处理软件
1.4	免费提供 DICOM RT 网络接口
1.5	室内遥控器
2	<b>技术规格及量化指标</b>
2.1	硬件的要求
2.1.1	采用“非晶态硅”平板检测器
2.1.2	探测器平板有效图像感应面积 $\geq 40 \times 40 \text{cm}^2$
2.1.3	像素具备 $\geq 1024 \times 1024$
2.1.4	像素大小 $\leq 0.25 \times 0.25 \text{mm}$
2.1.5	像素灰度 $\geq 16 \text{bit/pixel}$
2.1.6	图像采集速度 $\geq 5$ 帧/秒
2.1.7	可进行透视成像（电影拍摄和回放方式）
2.1.8	可自动进行双次曝光
2.1.9	射线能量响应范围：X 射线 4-25MV
2.1.10	剂量率范围：50-600 MU/min/m
2.1.11	检测器由马达驱动，可通过遥控收回
2.1.12	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
2.2.2	MLC 显示：可在图像上覆盖显示多叶准直器的照射野形状
2.2.3	图像采集后自动进行图像增强处理
2.2.4	图像增强算法可有效分离靶区和周围正常组织和器官；图像采集后自动关闭加速器的射线输出
2.2.5	软件其他功能
2.2.5.1	自动/手动调节窗宽/窗位
2.2.5.2	图像放大/缩小显示
2.2.5.3	图像编辑功能：包括大小、翻转、旋转
2.2.5.4	几何测量功能：距离，面积，角度
2.2.5.5	栅格覆盖显示
2.2.5.6	自动照射野边界搜索和显示
2.2.5.7	统计直方图的计算和显示
2.2.5.8	可回放运动图像
2.2.5.9	可进行文字标注
2.2.6	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
2.2.7	具有 DICOM-3 网络功能
<b>四</b>	<b>集成 X 线容积影像系统（锥形束 CT 系统）</b>
<b>1</b>	<b>配置要求</b>
1.1	KV 级 X 线球管和发生器，及滤线板

1.2	非晶硅影像板
1.3	X 线容积影像软件系统
1.4	高性能影像重建与处理工作站
<b>2</b>	<b>技术规格及量化指标</b>
2.1	系统基本结构集成于加速器上，与加速器共用同一旋转机架。
2.1.1	高压发生器功率 $\geq 40\text{kW}$ , 管电压 40-150kVp
2.1.2	X 线球管小焦点尺寸 $\leq 0.4\text{ mm}$ ，功率 $\geq 15\text{ kW}$ , 大焦点尺寸： $\leq 0.8\text{mm}$ , 功率 $\geq 45\text{kW}$
2.1.3	滤线器 $\geq 4$ 种
2.1.4	球管机械臂可以升缩，不用时可以收回
2.1.5	机械臂到位精度： $\pm 1\text{mm}$
2.1.6	机械臂到位读数精度： $\pm 1\text{mm}$
2.1.7	扫描孔径 $\geq 90\text{cm}$
2.2	非晶硅影像板
2.2.1*	探测器有效面积物理尺寸 $\geq 40 \times 40\text{cm}^2$
2.2.2	成像方式：支持 X 光拍片，透视，和容积影像（锥形束 CT）模式
2.3	图像软件系统
2.3.1	系统接口
2.3.1.1	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
2.3.1.2	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。
2.3.2	二维 X 线图像支持拍摄：处理静态 kV 级 X 线图像

2.3.3	X线透视功能支持 kV 线 X 线透视功能
2.3.4	三维 X 线容积图像 (Cone-beam CT)
2.3.4.1	图像采集：机架旋转 360 度 $\leq$ 1 分钟，同步完成图像重建。可以 $<$ 360 度的旋转完成 X 线容积图像的采集和重建 (Cone-beam CT)。
2.3.4.2	机架一次旋转，z 轴（AP 方向）可采集图像最大长度 $\geq$ 25cm
2.3.4.3	图像处理功能支持 DRR 任意角度的平面重建，有图像窗宽/窗位调节，缩放显示等功能。
2.3.4.4	图像配准：可以手动和自动进行计划图像和千伏级影像系统的图像配准。自动配准时，至少可以对感兴趣区内的图像进行骨性解剖结构或灰度 (CT) 值配准
2.3.4.5	计划数据显示治疗计划中的轮廓线可以显示于千伏级影像系统中
2.3.4.6	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；其中转动量可以自动转换成平移矢量
2.3.4.7	可以在加速器控制室内设定床相对零位，记录、显示床相对移动矢量
2.3.5	千伏级影像系统控制台可以同时控制实时影像
2.3.6	质控设备：有一整套完备的千伏级影像系统图像质量和几何位置质控模体，可以测量 CBCT 图像的灰度分辨率和空间分辨率，以及 KV 与 MV 系统的几何重合度
2.3.7	CBCT 图像质量要求
2.3.7.1	图像空间分辨率 $\geq$ 10 LP/cm
2.3.7.2	CBCT 重建图像矩阵 $\geq$ 1024x1024x16bits
2.3.7.3	头颈部 CBCT 的剂量 $\leq$ 0.9 mGy
2.3.7.4	盆腔腹部 CBCT 的剂量 $\leq$ 16mGy
五	<b>放射治疗计划系统</b>

1	系统用途
1.1	用于设计制定三维适形以及调强放射治疗计划。
1.2	三维计划要求具备 CT 模拟功能,能融合多种影像以准确确定靶区及其它组织; 计算模型为蒙特卡罗算法; 具有基于放射生物原理的计划优化引擎。
1.3	提供 3 套物理计划系统工作站, 3 套医生勾画工作站。
2	系统运行环境要求及参数
2.1	系统组成包括: 计算机硬件, 操作系统, 应用软件和外设:
2.1.1	物理计划系统工作站主频 $\geq$ 2.6 GHz Xeon 14-Core 双路 CPU 或同等性能;
2.1.2	内存 $\geq$ 128 GB;
2.1.3	Windows 7 64 位操作系统;
2.1.4	LCD 显示器 $\geq$ 24 英寸
2.1.5	物理计划系统医生勾画工作站主频 $\geq$ 2.8 GHz Xeon 4-Core CPU 或同等性能;
2.1.6	内存 $\geq$ 8 GB;
2.1.7	Windows 7 64 位操作系统;
2.1.8	LCD 显示器 $\geq$ 24 英寸
2.2	系统应能将上述数据以数字化方式存储, 并能与其他计算机系统通过网络进行相关的数据传输。
2.3	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。
2.4	系统应完全遵从 DICOM 标准, 以实现医学影像共享。接口免费
2.4.1	系统能与支持 DICOM3.0 的 CT、MR、PET 等影像设备连接, 并导出 DICOM 影像。

3、	计划系统软件要求：
3.1	厂家负责一台加速器的特殊蒙卡算法的线束数据的采集、拟合和输入。
3.2	轮廓勾画功能如下：
3.2.1	边缘自动探测和重要器官自动规避的功能；
3.2.2	智能三维自动勾画软件功能；
3.2.3	逐层上、下复制和内插功能；
3.2.4	快速创建和外放结构，多结构相加或相减；
3.2.5	支持 PET SUV 的轮廓自动勾画；
3.2.6	提供四维勾画功能：采用四维影像图集来创建轮廓；
3.2.6.1	可将两个以上或 4D 图像序列合并生成特殊影像，包括最大密度投影 MIP，最小密度投影 MinIP，或平均密度投影 Average。特殊影像可快速定义受呼吸运动影响的靶区体积；
3.3	适形计划：
3.3.1	自动或手动设置形状；
3.3.2	在影像上编辑挡块、射野形状和 MLC；
3.3.3	可以在 BEV 图像上，对 MLC 的位置或挡铅形状、大小进行编辑；
3.4	该软件系统的 IMRT 计划功能要求如下：
3.4.1	多种函数模式：
3.4.1.1	生物剂量函数模式：
3.4.1.1.1	生物函数可用于肿瘤和串行以及并行危机器官；
3.4.1.2	物理剂量函数模式；
3.4.1.2.1	高/低剂量的百分体积约束；

3.4.1.2.2	基于剂量体积的约束，可用于肿瘤和正常组织优化；
3.4.2	优化方式：
3.4.2.1	可以自动定义优化函数作用的区域，无需勾画辅助器官即可优化没有勾画的区域的剂量；
3.4.2.2	可定义剂量过渡区；
3.4.2.3	可将优化函数作用区域用图形显示出来；
3.4.2.4	当优化靶区时，用约束性优化工具来保证所有危机器官达到目标；
3.4.2.5	多标准优化：在优化过程中严格遵守优化的约束条件，当满足第一目标后自动寻找下一个更严格的目标
3.4.2.6	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；
3.4.2.7	子野形状优化（SSO）能够改善计划的质量和子野执行效率；
3.4.2.8	能够智能考虑表浅移动靶区的剂量分布；
3.5	计算方式：
3.5.1*	具备笔形束、卷积迭代、蒙卡等三种不同的 X 线剂量算法；
3.5.2	光子线蒙卡算法：模拟粒子运行轨迹即求真解概率算法，用于每个循环进程，提供高精度剂量分布；
3.5.3	具备光子线卷积迭代算法；
3.5.4	具备电子线蒙卡算法；
3.5.5	DICOM 计划重新计算：将第三方其他算法的计划导入后使用蒙特卡罗算法重新计算，重新计算的时间≤2 分钟；
3.6	CT 模拟功能：
3.6.1	多方位重建视图：能生成任意方位剖面的重建；
3.6.2	生成的 DRR 要求：

3.6.2.1	DRR 重建矩阵 $\geq 512 \times 512$
3.6.2.2	DRR 可在任意方向平面生成；
3.6.2.3	显示骨和软组织的最大密度投影差异；
3.6.2.4	鼠标可控制射野角度和准直器方向，MLC 和 port 随射野变化而更新；
3.6.3	CT 模拟实现方式：可移动激光灯和定位系统。
3.7	外照射计划显示要求：
3.7.1	DVH 计算和显示；
3.7.2	快速查找剂量的热点和冷点位置；
3.7.3	定制等剂量线显示模板；
3.7.4	DVH 实时更新；
3.7.5	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
3.7.6	按需要定制显示窗口模板。
3.8	计划功能：
3.8.1	支持容积旋转调强技术，设计容积旋转调强计划时，机架的起始角，床角，拉弧数目可根据需要设定；
3.8.2	支持单个射野的多弧设计；
3.8.3	可进行单弧、多弧特别是非共面多弧的计划设计和自动优化；
3.8.4	机架运动方向可自动分类、所有控制点无缝整合在一个执行序列（弧）中，技术员只需点击一键即可控制计划在加速器上的执行；
3.8.5	高度调制能力：弧形射野的机架速度可变、剂量率可变、MLC 运动速度可变
4	售后服务及技术支持

4.1	供应商负责进行数据采集和拟合。
4.2	供应商应安排原厂具有专业资质的售后物理师及系统工程师对院方物理师、系统操作人员及医生进行应用培训。
六	肿瘤科信息管理系统（含服务器 1 台、医生工作站终端 3 台、物理师工作站终端 1 台、技师工作站终端 1 台）
（一）	网络技术规格及要求
1.1	网络拓扑结构：以太网结构
1.2	网络通讯协议：TCP/IP
1.3	网络数据传输速度： $\geq 1$ GB/s
1.4	交换机：厂商提供 $\geq 16$ 口千兆以太网交换机
（二）	硬件技术规格及要求
2	应用/数据库服务器：X86 架构服务器
2.1	数据库服务器：核心数据库和应用软件服务器
2.1.1	中央处理器：英特尔四核处理器或以上
2.1.2	内存： $\geq 12$ GB，带 ECC
2.1.3	硬盘： $\geq 140$ GB SAS 或 SATA
2.1.4	网络适配器：100M/1000M 自适应以太网网络适配器
2.1.5	光盘驱动器：DVD ROM
2.1.6	不间断电源：10 分钟后备时间，具备报警功能
2.1.7	操作系统：微软 Windows Server 2008 64 位英文版本或以上
2.1.8	数据库：微软 SQL Server 2008 64 位英文标准版本或以上
2.1.9	机柜：22U 标准机柜

2.1.10	保修：提供原厂上门服务
2.2	治疗机工作站
2.2.1	中央处理器：英特尔双核 CPU 或以上
2.2.2	内存：≥4G
2.2.3	硬盘：≥320GB SAS 或 SATA
2.2.4	网络适配器：100M/1000M 自适应以太网网络适配器
2.2.5	高分辨率液晶显示器≥27 英寸（数字接口）
2.2.6	扫描枪：条码扫描
2.2.7	机房扩展显示套件：实现治疗机扩展显示硬件
2.2.8	操作系统：Windows 7 32 位操作系统或以上
2.2.9	保修：提供原厂保修服务
2.3	技师工作站
2.3.1	中央处理器：英特尔双核 CPU 或以上
2.3.2	内存：≥4G
2.3.3	硬盘：≥320GB SAS 或 SATA
2.3.4	网络适配器：100M/1000M 自适应以太网网络适配器
2.3.5	高分辨率液晶显示器 ≥19 英寸（数字接口）
2.3.6	条码打印机：条码打印管理
2.3.7	数码摄像头：病人大头照拍摄管理
2.3.8	操作系统：Windows 7 32 位操作系统或以上
2.3.9	保修：提供原厂保修服务

2.4	物理师工作站：计划导入
2.4.1	中央处理器：英特尔双核 CPU 或以上
2.4.2	内存：≥4G
2.4.3	硬盘：≥320GB SAS 或 SATA
2.4.4	网络适配器：100M/1000M 自适应以太网网络适配器
2.4.5	高分辨率液晶显示器≥19 英寸（数字接口）
2.4.6	操作系统：Windows 7 32 位操作系统或以上
2.4.7	保修：提供原厂保修服务
3	放疗网络连接：通过放疗网络，能实现与下列设备和系统联网，根据医院实际需求开放相应接口
3.1	支持主流直线加速器接入：医科达、瓦里安、西门子直线加速器
3.2	治疗计划系统接入：要求放疗网络能接收 TPS 的治疗计划处方、射野参数和计划参数
3.3	多叶准直器系统（MLC）：支持主流加速器所带 MLC，要求放疗网络实现 MLC 参数设置、记录、验证
(三)	软件环境，技术规格及要求
1	系统平台：运行放疗网络系统的工作平台
1.1	要求所有运行于服务器和工作站的软件必须是正版软件
1.2	系统架构：支持 C/S 系统架构
1.3	操作系统：支持 X86 硬件架构的网络操作系统
1.4	数据库：关系数据库微软 SQL Server
2	放疗数据库应用软件：建立和运行于服务器数据库系统平台上的应用软件和用户界面程序。病人治疗数据，包括文字资料，治疗计划数据，集中存储在服务器数据库中，联网工作站之间信息资源共享

2.1	用户权限管理：用户权限集中管理
2.2	电子病历软件功能：配备应用软件系统，对病人数据、治疗计划照射野参数信息的浏览功能
2.2.1	病人基础资料管理：实现病人基础 ADT 数据的录入
2.2.2	登记：患者原始数据录入，快速检索患者资料、医嘱、治疗安排等相关信息
2.2.3	排程：治疗日历模块能自动安排患者治疗时间和治疗模式
2.2.4	统计：具有统计图表绘制功能，自动分析设备使用情况、病人数据和医务人员工作量的分析
2.3	治疗：高级放疗技术应用支持
2.3.1	记录验证：支持放疗信息管理，完整记录验证信息
2.3.2	IMRT：等中心旋转放疗、非共平面放疗、多叶准直器、不规则照射野、适形放疗、调强放疗等所有外照射放疗的应用
2.3.3	治疗方案定义模块：可基于模板自动生成治疗方案，包括剂量、射野名称和数量、分次模式等。用户可自定义模板
2.4	患者诊断功能模块：记录患者的诊断信息，支持 ICD-10 编码，肿瘤分期
2.5	射野设计工具：生成和编辑多叶准直器设置参数
2.6	软件支持加速器连接：多厂家支持
2.6.1	加速器连接：可以连接主流加速器厂家包括医科达，瓦里安，西门子加速器的参数验证，指示超出误差范围，用户自定义误差范围限制
2.6.2	IMRT：支持动态调强和静态调强技术
2.6.3	R&V：加速器参数配置，可设置加速器的机械和治疗参数警报功能，照射参数或剂量超出容许误差时，显示警告信息

2.6.4	自动序列照射：支持“自动序列照射”功能，在对一个病人进行多个照射野的连续治疗中，自动按照设定的次序设置加速器和多叶准直器的照射参数，并进行定位验证，中途不需技术人员进出治疗室
2.6.5	治疗计划系统接入：XiO、Monaco、Oncentra、Pinnacle、Raystation、Eclipse 等主流治疗计划的导入、验证和批准，具有治疗参数的“自动记录和验证”功能，可调节设定误差允许范围
2.7	记录和验证系统：记录和验证系统可自动记录实际治疗数据
2.7.1	剂量跟踪：自动剂量跟踪功能，自动累计照射剂量，允许定义多个剂量跟踪点
2.7.2	QA：可对治疗方案进行 QA 验证，自动记录结果
2.7.3	QA：QA 模式下，可按照既定治疗方案用体模进行 QA 验证，记录分次剂量，但不计入临床累计剂量
2.7.4	QA：可对治疗总剂量和治疗次数进行限制
2.8	科室管理模块：科室主任管理科室日常工作的工具
2.8.1	科室人员工作安排：动态日程安排，智能化冲突解决方案，快速检索
2.8.2	优化：治疗资源的自动分配和优化
2.8.3	报表：自定义报表功能，允许用户管理报表格式和样式，自定义报表内容
2.8.4	统计：统计分析工具，帮助分析科室工作效率，包括设备工作量统计、人员工作量统计、病人量统计等供科研用的统计报告
3	资料柜一个，技师座椅 2 把

1. 设备安装后，应由院方指定相关放射物理专家进行临床测试和验收，所产生的费用由供应商承担，并包括在投标价格内。
2. #免费保修期：设备整机最终验收合格后 60 个月，自最终验收报告签署之日起算。
3. 设备安装完成后安装机架两侧封板。

---

### 相关说明

（一）投标人必须严格按本招标文件要求提供成熟的全新的产品和强有力的技术支持。

（二）投标人所投产品为境外货物的，应以人民币报出本次招标所有货物和全部服务的总价。

---

# 附件 1

## 招标服务费承诺书格式

致： 中天信远国际招投标咨询（北京）有限公司

我们在贵公司组织的\_\_\_\_\_项目（招标编号：\_\_\_\_\_）  
招标中若中标,我们保证在领取中标通知书的同时按招标文件的规定，向贵公司  
一次性支付应当交纳招标服务费。

收费标准参照国家计委印发的计价格[2002]1980 号关于《招标代理服务收  
费管理暂行办法》的通知、发改办价格[2003]857 号令及发改价格[2011]534  
号令。

特此承诺！

承诺方名称： \_\_\_\_\_

承诺方公章： \_\_\_\_\_

承诺方授权代表签字： \_\_\_\_\_

地址： \_\_\_\_\_

电话： \_\_\_\_\_ 传真： \_\_\_\_\_

电传： \_\_\_\_\_ 邮编： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_