

郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心全身 X
射线影像采集系统等 4 种设备采购项目

招 标 文 件

采购编号：郑财招标采购-2026-31

采 购 人：郑州市中心医院

代理机构：中益工程管理有限公司

日 期：2026 年 02 月

目 录

第一章 招标公告	3
第二章 供应商须知	10
供应商须知前附表	10
1. 总则	19
2. 招标文件	21
3. 投标文件	22
4. 投标	25
5. 开标	26
6. 评标	27
7. 合同授予	27
8. 纪律和监督	28
9. 是否采用电子招标投标	29
10. 需要补充的其他内容	29
附件一：问题澄清通知	30
附件二：问题的澄清	31
第三章 评标办法及标准	67
评标办法前附表	72
第四章 合同条款及格式	82
第五章 技术标准和要求	89
第六章 投标文件格式	131
目 录	133
一、投标函、投标函附录及分项报价表	134
二、法定代表人（单位负责人）身份证明	141
三、授权委托书	142
四、商务技术偏差表	143
五、资格审查资料	144
六、项目管理机构	152

七、投标设备技术性能指标的详细描述153

八、技术支持资料 154

九、技术服务和保修期服务计划 155

十、中小企业声明函 156

十二、其他资料 158

十三、近年完成的类似项目情况表 163

第一章 招标公告

郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心全身 X 射线影像采集系统等 4 种设备采购项目-公开招标公告

项目概况

郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心全身 X 射线影像采集系统等 4 种设备采购项目招标项目的潜在投标人应在郑州市公共资源交易中心网站（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/>）获取招标文件，并于 2026 年 3 月 6 日 09 时 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1、项目编号：郑财招标采购-2026-31

2、项目名称：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心全身 X 射线影像采集系统等 4 种设备采购项目

3、采购方式：公开招标

4、预算金额：15460000.00 元

最高限价：14127800.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	A 包	郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心全身 X 射线影像采集系统等 4 种设备采购项目-A 包	5000000.00	4986200.00
2	B 包	郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心全身 X 射线影像采集系统等 4 种设备采购项目-B 包	4500000.00	4203900.00
3	C 包	郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心全身 X 射线影像采集系统等 4 种设备采购项目-C 包	3960000.00	3412400.00

4	D 包	郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心 全身 X 射线影像采集系统等 4 种设备采 购项目-D 包	2000000.00	1525300.00
---	-----	---	------------	------------

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 采购范围：

A 包：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心采购 1 台全身 X 射线影像采集系统，包含所有货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务等；

B 包：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心采购 3 台数字 X 线摄像系统（DR），包含所有货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务等；

C 包：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心采购 4 台移动数字 X 线摄像系统（移动 DR），包含所有货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务等；

D 包：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心采购 1 台数字胃肠机，包含所有货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务等；

5.2 交货地点：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心

5.3 质量要求：合格，符合国家、行业现行规范标准，同时满足采购人要求。

5.4 供货及安装期：A 包：合同签订后 60 日历天内，特殊情况双方协商交货日期；B 包 /C 包/D 包：合同签订后 30 日历天内，特殊情况双方协商交货日期。

5.5 保修期：A 包/B 包/C 包：设备免费原厂保修期 5 年（包含所有问题）；D 包：设备免费原厂保修期 8 年（包含所有问题）。

6、合同履行期限：至本项目保修期结束。

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：是

9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：

/

3、本项目的特定资格要求

3.1（1）投标产品须符合《医疗器械监督管理条例》相关规定，取得医疗器械注册证或医疗器械产品相关备案凭证。

（2）供应商为代理商的，应具有医疗器械经营许可证或医疗器械经营备案凭证；供应商为境内生产企业的，应具有医疗器械生产许可证（所投产品为一类医疗器械生产的须具有备案凭证）。

（3）不属于医疗器械应提供相应的证明资料。

（4）若供应商所投产品涉及核医学和射线类的设备，供应商为代理商的须提供代理商及生产企业有效期内的《辐射安全许可证》，供应商为生产企业的须提供生产企业有效期内的《辐射安全许可证》。

（5）供应商为所投产品经销商（代理商）的，且所投产品为进口产品的，须出具所投进口产品生产企业对其出具的经销授权证明；或提供所投进口产品生产企业对指定总代理商的授权证明及该总代理商对其出具的经销授权证明。

3.2 信誉要求：

（1）根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。

采购人、采购代理机构，通过“中国执行信息公开网”（zxgk.court.gov.cn/）网站查询“失信被执行人”，通过“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）网站查询“重大税收违法失信主体”；通过“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn/）查询“政府采购严重违法失信行为”等相关主体信用记录，信用信息查询记录及相关证据与其他采购文件一

并保存。查询时间：本项目资格审查结束之前。

(2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。（提供承诺函，格式自拟并加盖公章。）

注：采购人和采购代理机构将在资格审查时查询供应商的信用记录，并将查询结果网页打印并存档。经查询之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据，供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料不作为评审依据。

三、获取招标文件

1. 时间：2026 年 2 月 14 日 至 2026 年 2 月 27 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心网站（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/>）

3. 方式：各潜在供应商可通过本项目公告自行获取查阅采购（招标）文件。如有参与意向，可凭 CA 密钥登录“郑州市公共资源交易中心网”进行招标文件下载、投标（响应）等相关线上操作。

4. 售价：0 元

四、投标截止时间及地点

1. 时间：2026 年 3 月 6 日 09 时 30 分（北京时间）

2. 地点：加密电子响应文件须在投标截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>）”电子交易平台中递交/上传，加密电子响应文件逾期或未按规定递交/上传的，采购人不予受理。

五、开标时间及地点

1. 时间：2026 年 3 月 6 日 09 时 30 分（北京时间）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心电子交易平台（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening/>）

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《郑州市政府采购网》、《郑州市公共资源交易中心》上发布， 招标公告期限为五个工作日 。

七、其他补充事宜

(1) 本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening>），供应商无需到郑州市公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。供应商应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等；

(2) 加密电子投标文件逾期上传的，将不予受理；

(3) 供应商未在规定时间内解密的，其投标文件采购人将拒绝接收。

(4) 本项目执行促进中小型企业政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）、强制采购节能产品、优先采购节能环保产品、本国产品标准等政府采购政策。

(5) 本项目招标代理服务费由中标人在中标后参照《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格[2002]1980号文和发改价格[2011]534号标准的70%计取的标准向代理机构缴纳代理服务费并领取中标通知书。

(6) 本项目 A 包接受进口产品，B 包、C 包、D 包不接受进口产品。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：郑州市中心医院

地址：郑州市中原区桐柏北路 16 号

联系人：段世玉

联系方式：0371-67690148

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：中益工程管理有限公司

地址：郑州市金水区纬五路政六街合作大厦 B 座 9 楼、10 楼

联系人：孙得力

联系方式：13903820312

3. 项目联系方式

项目联系人：孙得力

联系方式：13903820312

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	采购人	名称：郑州市中心医院 地址：郑州市中原区桐柏北路16号 联系人：段世玉 联系方式：0371-67690148
1.1.3	采购代理机构	名称：中益工程管理有限公司 地址：郑州市金水区纬五路政六街合作大厦B座9楼、10楼 联系人：孙得力 联系方式：13903820312
1.1.4	项目名称	郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心全身X射线影像采集系统等4种设备采购项目
1.2.1	资金来源及比例	财政资金；100%
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	采购范围	郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心全身X射线影像采集系统等4种设备采购项目的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务等。
1.3.2	交货地点	郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心
1.3.3	质量要求	合格，符合国家、行业现行规范标准，同时满足采购人要求。
1.3.4	供货及安装期	A包：合同签订后60日历天内，特殊情况双方协商交货日期；B包/C包/D包：合同签订后30日历天内，特殊情况双方协商交货日期。
1.3.5	保修期	A包/B包/C包：设备免费原厂保修期5年（包含所有问题）；D包：设备免费原厂保修期8年（包含所有问题）。
1.3.6	技术性能指标	见第五章“技术标准和要求”
1.4.1	供应商资质条件	1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 2、落实政府采购政策满足的资格要求：

	/ 3、本项目的特定资格要求 3.1 (1) 投标产品须符合《医疗器械监督管理条例》相关规定，取得医疗器械注册证或医疗器械产品相关备案凭证。 (2) 供应商为代理商的，应具有医疗器械经营许可证或医疗器械经营备案凭证；供应商为境内生产企业的，应具有医疗器械生产许可证（所投产品为一类医疗器械生产的须具有备案凭证）。 (3) 不属于医疗器械应提供相应的证明资料。 (4) 若供应商所投产品涉及核医学和射线类的设备，供应商为代理商的须提供代理商及生产企业有效期内的《辐射安全许可证》，供应商为生产企业的须提供生产企业有效期内的《辐射安全许可证》。 (5) 供应商为所投产品经销商（代理商）的，且所投产品为进口产品的，须出具所投进口产品生产企业对其出具的经销授权证明；或提供所投进口产品生产企业对指定总代理商的授权证明及该总代理商对其出具的经销授权证明。 3.2 信誉要求： (1) 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。 采购人、采购代理机构，通过“中国执行信息公开网”（zxgk.court.gov.cn/）网站查询“失信被执行人”，通过“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）网站查询“重大税收违法失信主体”；通过“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn/）查询“政府采购严重违法失信行为”等相关主体信用记录，信用信息查询记录及相关证据与其他采购文件一并保存。查询时间：本项目资格审查结束之前。 (2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同
--	--

		供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。（提供承诺函，格式自拟并加盖公章。） 注：采购人和采购代理机构将在资格审查时查询供应商的信用记录，并将查询结果网页打印并存档。经查询之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据，供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料不作为评审依据。
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.4.3	供应商不得存在的其他情形	/
1.9.1	投标预备会	不召开
1.10.1	分包	不允许
1.11.4	偏差	商务部分不允许负偏差，技术部分允许偏差, 技术部分响应程度偏差的评分标准详见“第三章评标办法（综合评分法）”
2.1	构成招标文件的其他资料	采购人在招标期间发出的澄清或修改或其它有效正式函件等均是招标文件的组成部分
2.2.1	供应商要求澄清招标文件	时间：投标截止时间 15 日前 形式：在郑州市公共资源交易中心系统中提出
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	在郑州市公共资源交易中心系统中发布
2.3.1	招标文件修改发出的形式	在郑州市公共资源交易中心系统中发布
3.1.1	构成投标文件的其他资料	供应商认为对采购人有利的其他材料
3.2.4	最高投标限价	项目最高限价：14127800.00 元； A包：4986200.00元 B包：4203900.00元 C包：3412400.00元 D包：1525300.00元 注：各包段投标总报价及各设备分项报价均不得超过最高限价，

		超过最高限价的作无效响应。
3.3.1	投标有效期	投标截止日起 90 日历天
3.4.1	投标保证金	不缴纳
3.5	资格审查资料的特殊要求	本项目采用资格后审的形式进行资格审查 开标结束后，采购人或采购代理机构对供应商的资格进行审查。有一项不符合审查标准的，该供应商资格为不合格。对于合格供应商不足3家的，不再进入评标阶段。资格审查内容详见本文件资格要求及资格评审标准，供应商通过交易系统上传投标文件时须在“资格审查资料”模块中上传完整的资格证明材料以供审查。
3.5.2	近年财务状况表	提供承诺书，格式自拟并加盖公章
3.5.3	近年完成的类似项目情况的时间要求	2023 年 01 月 01 日至今
3.5.5	近年发生的诉讼及仲裁情况的时间要求	2023 年 01 月 01 日至今
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.3	投标文件签字或盖章要求	电子投标文件 所有要求投标人加盖公章的都应加盖投标人单位的 CA 印章；所有要求法定代表人或其委托代理人签字（或盖章）的都应由法定代表人或其委托代理人签字（或盖章）或加盖 CA 印章。若有委托代理人，且委托代理人没有 CA 锁，则电子投标文件需上传手写签名或加盖个人印章的扫描件。
4.2.1	投标截止时间	2026 年 3 月 6 日 09 时 30 分（北京时间）
4.2.2	递交投标文件地点	郑州市公共资源交易中心交易系统指定位置。 各投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件到系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。 投标人因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工

		作时间与郑州市公共资源交易中心联系。
4.2.3	是否退还投标文件	否
5.1	开标时间和地点	开标时间：2026年3月6日09时30分（北京时间） 开标地点：郑州市公共资源交易中心电子交易平台（https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn）。（郑州市公共资源交易中心A区第九开标室）
5.2	开标程序	（1）供应商应在开标前一小时通过不见面开标系统中进行电子签到，到达开标时间后不能签到，供应商可在开标时间之后系统内观看开标过程； （2）供应商应在解密时间内插入CA锁，输入密码，进行解密，如在解密时间内解密失败，可再次解密，供应商未在规定时间内完成解密的，采购人将不予受理。 （3）供应商应在开标当天及时关注本单位的情况，如遇问题，请拨打技术服务单位电话：0371-67188807、4009980000。 （4）开标顺序：按电子投标文件到达交易系统的先后顺序进行开标。 （5）供应商解密：投标企业制作电子投标文件时，必须使用本单位企业数字证书进行加密，投标企业在开标前须自行检查数字证书有效性【请供应商务必按照《不见面开标大厅操作手册（供应商）V1.0》的要求设置参与不见面开标的电脑环境，否则由此可能引起的签到失败、解密失败或无法解密等问题由供应商自行承担】。 （6）唱标。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：7人，由5名相关专业专家以及2名采购人代表组成。 评标专家确定方式：从河南省政府采购专家库中随机抽取。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	3/包

7.1	公告中标结果	公示媒介：《河南省政府采购网》、《郑州市政府采购网》、《郑州市公共资源交易中心》 公示期限：1 个工作日
7.4	是否授权评标委员会确定中标人	否
7.3.1	履约保证金	是否要求中标人提交履约保证金：是 金额：签订合同后，乙方应向甲方提交合同总价 5% 的银行履约保函。
9	是否采用电子招标投标	☐ 否 ☒ 是 具体要求：本项目采用不见面开标，供应商不到开标现场解密。 不见面开标操作说明详见郑州市公共资源交易中心网站办事指南栏目下政府采购专区中的《郑州市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（供应商）V1.0》（ http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/ ）。
10	需要补充的其他内容	
10.1	采购代理服务费	（1）参照《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格[2002]1980 号文和发改价格[2011]534 号标准的 70%计取的标准向代理机构缴纳代理服务费并领取中标通知书。 （2）招标代理服务费的交纳方式：中标人公司对公账户一次性汇入代理公司账户。 账户信息如下： 开户行：兴业银行郑州合作大厦支行 名称：中益工程管理有限公司 账号：462 200 100 100 016 844 供应商在转账和汇款时，请务必注明所投项目的项目名称（可简写）代理服务费。
10.2	其他内容	供应商须使用电子交易系统提供的投标文件制作工具进行电子

		投标文件的制作，并按要求上传经 CA 锁签章和加密的电子投标文件，加密电子投标文件逾期上传或者未上传至指定地点的，采购人不予受理。 供应商编辑电子投标文件时，须用法人代表 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件时，只能用本单位的企业 CA 密钥；未加密电子投标文件应与加密电子投标文件为同时生成的版本。 开标时，供应商必须携带企业 CA 密钥对本单位的加密电子投标文件进行解密。 （说明：1、供应商必须使用 IE 浏览器进行网上招标文件下载。选择 CA 证书登录方式进入电子招投标交易系统，进行网上招标文件下载等操作。2、本项目将实行电子开标，请供应商在郑州市公共资源交易中心网站(http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/)首页“办事指南”栏目中下载最新版本的“新点投标文件制作软件（郑州版）”及“郑州市公共资源交易中心操作手册-投标文件制作手册”，安装工具软件后，使用“文件查看工具”打开招标文件认真阅读。制作电子投标文件时必须使用“投标文件制作软件（郑州版）”）。
10.3	知识产权	构成本采购文件各个组成部分的文件，未经采购人书面同意，供应商不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。采购人全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。
10.4	解释权	构成本采购文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除采购文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、供应商须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时

		间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。
10.5	项目分类	本项目属于 工业
10.6	郑州市政府采购合同融资政策告知函	各供应商： 欢迎贵公司参与郑州市政府采购活动！ 政府采购合同融资是郑州市财政局支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号）和《郑州市财政局关于加强和推进政府采购合同融资工作的通知》（郑财购〔2018〕4号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在郑州市政府采购网“郑州市政府采购合同融资平台”查询联系。
10.7	付款方式	1. 合同签订后，乙方应向甲方提交合同总价 5% 的银行履约保函，履约保函有效期至少 24 个月。 2. 甲方收到符合要求的履约保函且医学装备到货完成安装调试验收合格，且专项资金到位后，乙方开具全额发票，甲方向乙方支付合同总价的 95% 货款。 3. 乙方完成本合同约定的全部履约服务且提供巡检保养资料后，甲方向乙方支付合同总价的 5% 货款。
10.8	质疑相关事宜	1、供应商认为自己的权益受到损害的，可以在知道或者应该知道其权益受到损害之日起七个工作日内，向采购代理机构提出质疑。 2、供应商应在法定质疑期内一次性针对同一采购程序环节提出质疑，否则针对再次提出质疑将不予接收。（采购程序环节分为：

		采购文件、采购过程、中标结果) 3、接收质疑函的方式：质疑函扫描件提交郑州市公共资源交易中心系统或者质疑函纸质版提交采购代理机构。 4、联系人：孙得力；联系电话：13903820312；通讯地址：郑州市金水区纬五路政六街合作大厦 B 座 9 楼、10 楼。
10.9	政府采购强制采购产品	本项目“5 匹空调”为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库(2019)19 号“节能产品政府采购品目清单”中政府强制采购节能产品，供应商应提供有效期内的节能认证证书(认证机构:应符合《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》[2019 年第 16 号]的“参与实施政府采购节能产品认证机构名录”)，否则其投标将被认定为投标无效。
10.10	本国产品政策	对本国产品的支持政策，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）要求，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。
10.11	异常底价认定	1. 投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%； 2. 投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价×50%； 3. 投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×45%； 4. 评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

1. 总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现进行公开招标。

1.1.2 采购人：见供应商须知前附表。

1.1.3 采购代理机构：见供应商须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见供应商须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见供应商须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见供应商须知前附表。

1.3 采购范围、交货地点、质量要求、供货及安装期、保修期和技术性能指标

1.3.1 采购范围：见供应商须知前附表。

1.3.2 交货地点：见供应商须知前附表。

1.3.3 质量要求：见供应商须知前附表。

1.3.4 供货及安装期：见供应商须知前附表。

1.3.5 保修期：见供应商须知前附表。

1.3.6 技术性能指标：见供应商须知前附表。

1.4 供应商资格要求

1.4.1 供应商应具备承担本招标项目资格条件要求：

(1) 资格要求：见供应商须知前附表；

(2) 财务要求：见供应商须知前附表；

(3) 信誉要求：见供应商须知前附表；

(4) 其他要求：见供应商须知前附表。

1.4.2 本次招标不接受联合体投标。

1.4.3 供应商不得存在下列情形之一：

(1) 与采购人存在利害关系且可能影响招标公正性；

(2) 与本招标项目的其他供应商单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系；

(3) 为本招标项目的采购代理机构；

(4) 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。

(5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中有重大违法记录；

(6) 处于被责令停业，投标资格被取消，财产被接管、冻结，破产状态；

(7) 被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人名单；

(8) 在“中国政府采购网”网站（<http://www.ccgp.gov.cn/>）中被列入政府采购严重违法失信行为记录名单；

(9) 法律法规或供应商须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

供应商准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 投标预备会

1.9.1 供应商须知前附表规定召开投标预备会的，采购人按供应商须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清供应商提出的问题。

1.9.2 供应商应按供应商须知前附表规定的时间和书面形式将提出的问题送达采购人，以便采购人在会议期间澄清。

1.9.3 投标预备会后，采购人将对供应商所提问题的澄清，以供应商须知前附表规定的书面形式通知所有购买招标文件的供应商。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.10 分包

1.10.1 供应商拟在中标后将中标项目的非主体进行分包的，应符合供应商须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，除供应商须知前附表规定的非主体外，其他工作不得分包。

1.10.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向采购人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于采购人的响应，否则，供应商的投标可能被否决。实质性要求和条件见供应商须知前附表。

1.11.2 供应商应根据招标文件的要求提供投标设备技术性能指标的详细描述、技术支持资料及技术服务和保修期服务计划等内容以对招标文件作出响应。

1.11.3 投标文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告或供应商须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标将被否。

1.11.4 供应商须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合供应商须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标将被否决。

1.11.5 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的商务和技术偏差表中列明，除列明的内容外，视为供应商响应招标文件的全部要求。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 供应商须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 技术标准和要求；
- (6) 投标文件格式；
- (7) 供应商须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.9 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 供应商应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。如有疑问，应按供应商须知前附表规定的时间和书面形式将提出的问题送达采购人，要求采购人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以书面形式发给所有购买招标文件的供应商，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且

澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 供应商在收到澄清后，应按供应商须知前附表规定的时间和书面形式通知采购人，确认已收到该澄清。

2.2.4 除非采购人认为确有必要答复，否则，采购人有权拒绝回复供应商在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 采购人以供应商须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的供应商。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 供应商收到修改内容后，应按供应商须知前附表规定的时间和形式通知采购人，确认已收到该修改。

2.4 招标文件的质疑

供应商或者其他利害关系人对招标文件有质疑的，应当在招标文件发售截止时间起七个工作日内以书面形式提出。采购人将在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

供应商须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。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函、投标函附录及分项报价表；
- (2) 法定代表人（单位负责人）身份证明；
- (3) 授权委托书；
- (4) 商务和技术偏差表；
- (5) 资格审查资料；
- (6) 项目管理机构；
- (7) 投标设备技术性能指标的详细描述；
- (8) 技术支持资料；
- (9) 技术服务和保修期服务计划；
- (10) 中小企业声明函
- (11) 供应商须知前附表规定的其他资料。供应商在评标过程中作出的符合法律法规

和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

（12）近年完成的类似项目情况表

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除供应商须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。

3.2.2 供应商应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中；供应商在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改分项报价表中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 采购人设有最高投标限价的，供应商的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在供应商须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见供应商须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 投标截止日起 90 日历天。

3.3.2 在投标有效期内，供应商撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有供应商延长投标有效期。供应商应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；供应商拒绝延长的，其投标失效，但供应商有权收回其投标保证金及以现金或者支票形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

3.4 投标保证金

3.4.1 供应商在递交投标文件的同时，应按供应商须知前附表规定的金额、形式和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。境内供应商以非现金或者支票形式提交的投标保证金，应当从其基本账户转出并在投标文件中附上基本账户开户证明。

3.4.2 供应商不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 采购单位应当在中标通知书发出后五个工作日内退还未中标供应商的投标保证金，在采购合同签订后五个工作日内退还中标供应商的投标保证金。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 供应商在投标有效期内撤销投标文件；

(2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与采购人订立合同，在签订合同时向采购人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金；

(3) 发生供应商须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料

除供应商须知前附表另有规定外，供应商应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4 款规定的资格要求。

3.5.1 “供应商基本情况表”：

(1) 供应商为企业的，应提交营业执照和组织机构代码证的复印件（按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照复印件）；

(2) 供应商为依法允许经营的事业单位的，应提交事业单位法人证书和组织机构代码证的复印件。

3.5.2 “具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度”，具体要求见供应商须知前附表。

3.5.3 “近年完成的类似项目情况表”应附合同复印件，具体时间要求见供应商须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.4 “正在供货和新承接的项目情况表”应附合同复印件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5 “近年发生的诉讼及仲裁情况”应说明供应商败诉的合同纠纷的相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书复印件，具体时间要求见供应商须知前附表。

3.5.6 供应商须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.5 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除供应商须知前附表规定允许外，供应商不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许供应商递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，采购人可以接受该备选投标方案。

3.6.3 供应商提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同

时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件可以按“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分，任何人不得以投标文件格式不符合要求否决供应商的投标。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关供货及安装期、投标有效期、技术标准和要求、采购范围等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.3 签字盖章：所有要求投标人加盖公章的都应加盖投标人单位的 CA 印章；所有要求法定代表人或其委托代理人签字（或盖章）的都应由法定代表人或其委托代理人签字（或盖章）或加盖 CA 印章。若有委托代理人，且委托代理人没有 CA 锁，则电子投标文件需上传手写签名或加盖个人印章的扫描件。

4. 投标

4.1 投标文件的上传

4.1.1 供应商须在投标文件递交截止时间前制作并提交加密的电子投标文件，在投标文件递交截止时间前登录“郑州市公共资源交易中心”电子交易平台内上传；供应商上传加密电子投标文件时，须刷新上传页面，确保成功上传电子投标文件。

4.1.2 未按本章第 4.1.1 项要求上传的投标文件，采购人不予受理。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 供应商应在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间前上传投标文件。

4.2.2 供应商递交投标文件：加密电子投标文件（.ZZTF）供应商应在投标截止时间前上传到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。供应商因郑州市公共资源交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请及时联系（国泰新点）电话：4009980000。

4.2.3 除供应商须知前附表另有规定外，供应商所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 逾期上传的投标文件，采购人不予受理。逾期送达的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间前，供应商可以修改或撤回已递交的投

标文件，但应确保系统内的投标文件修改或撤回成功。

4.3.2 供应商修改或撤回已递交投标文件的操作应符合“郑州市公共资源交易中心”电子交易平台技术规范。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 采购人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和供应商须知前附表规定的地点通过电子招标投标系统进行公开开标。本项目采用远程开标，供应商应当在招标文件确定的投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等。

5.1.2 供应商须在系统规定的时间内完成解密。由于供应商的自身原因，在规定时间内解密不成功的，其投标将被拒绝。

5.2 开标程序

主持人按下列程序进行开标：

（1）供应商应在开标前一小时通过不见面开标系统中进行电子签到，到达开标时间后不能签到，供应商可在开标时间之后系统内观看开标过程；

（2）供应商应在解密时间内插入 CA 锁，输入密码，进行解密，如在解密时间内解密失败，可再次解密，供应商未在规定时间内完成解密的，采购人将不予受理。

（3）供应商应在开标当天及时关注本单位的情况，如遇问题，请拨打技术服务单位电话：0371-67188807、4009980000。

（4）开标顺序：按电子投标文件到达交易系统的先后顺序进行开标。

（5）供应商解密：投标企业制作电子投标文件时，必须使用本单位企业数字证书进行加密，投标企业在开标前须自行检查数字证书有效性【请供应商务必按照《不见面开标大厅操作手册（供应商）V1.0》的要求设置参与不见面开标的电脑环境，否则由此可能引起的签到失败、解密失败或无法解密等问题由供应商自行承担】。

（6）唱标。

（7）开标结束。

5.3 采购过程质疑

供应商须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。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表，以及相关专业的专家组成。评标委员会成员人数以及相关专业专家的确定方式见供应商须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 供应商或供应商主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与供应商有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；
- (5) 与供应商有其他利害关系。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，采购人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见供应商须知前附表。

7. 合同授予

7.1 公告中标结果

7.1 公告中标结果

采购代理机构应当自评审结束之日起 1 个工作日内将评审报告送交采购人。采购单位应当自收到评审报告之日起 2 个工作日内在评审报告推荐的中标或者成交候选人中按顺序确定中标或者成交供应商。

采购人或者采购代理机构应当在中标（成交）供应商确定之日起 1 个工作日内，发出中标（成交）通知书，并在投标人须知前附表规定的媒介及期限公告中标（成交）结果，同时公告采购文件。

7.2 中标结果质疑

供应商对中标结果质疑的，应当在中标结果公告届满之日起 7 个工作日内提出。采购人将在收到质疑函 7 个工作日内作出答复。

提出质疑的供应商应当是参加本项目投标的供应商。

供应商须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。

7.3 履约保证金

7.3.1 在签订合同前，中标人应按供应商须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过采购人书面认可的履约保证金格式向采购人提交履约保证金。

7.3.2 中标人不能按本章第 7.3.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给采购人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4 签订合同

7.4.1 采购单位和中标、成交供应商应当在中标（成交）公告（通知书）发出之日起 2 个工作日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向采购人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，采购人有权取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给采购人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4.2 发出中标通知书后，采购人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，采购人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

8. 纪律和监督

8.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

8.2 对供应商的纪律要求

供应商不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员

行贿 谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；供应商不得以任何方式干扰、影响评标工作。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅自离职，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅自离职，影响评标程序正常进行。

8.5 质疑

8.5.1 供应商对招标文件、采购过程、中标结果提出质疑的，应当按照供应商须知第 2.4 款、第 5.3 款和第 7.2 款的规定先向采购人提出质疑。质疑答复期间不计算在第 8.5.1 项规定的期限内。

9. 是否采用电子招标投标

本招标项目是否采用电子招标投标方式，见供应商须知前附表。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见供应商须知前附表。

附件一：问题澄清通知

问题澄清通知

（编号：_____）

_____（供应商名称）

评标委员会对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题以书面形式予以澄清、说明或补正：

1.

2.

.....

请将上述问题的澄清、说明或补正于____年____月____日____时前递交至
_____（详细地址）。采用传真方式的，应在____年____月____日____时前将原件递交至_____（详细地址）

评标委员会授权的采购人或采购代理机构：__（签字或盖章）

____年____月____日

附件二：问题的澄清

问题的澄清

（编号：_____）

评标委员会：

问题澄清通知（编号：_____）已收悉，现澄清、说明或补正如下：

1.

2.

.....

上述问题澄清、说明或补正，不改变我方投标文件的实质性内容，构成我方投标文件的组成部分。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

年 月 日

附件三：政府采购政策

1. 中小企业划型标准规定

中小企业划型标准规定

（工信部联企业〔2011〕300号）

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（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。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局2003年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

统计上大中小微型企业划分标准

行业名称	指标名称	计量 单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业*	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术 服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$

物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业*	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：

1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）资产总额，采用资产总计代替。

2. 节能产品政府采购品目清单

附件：

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB 19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 29540)
		★A02052305 空调机组	多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第1部分:中小型开式冷却塔》(GB/T 7190.1);《机械通风冷却塔 第2部分:大型开式冷却塔》(GB/T 7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB 18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB 17896)
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB 21455-2013),待2019年修订发布后,按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
			多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB 12021.4)

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB 21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB 20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB 29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB 26969）
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB 19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB 37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB 30531）
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB 25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28377）

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

ICS 27.010
F 01



中华人民共和国国家标准

GB 28380—2012



微型计算机能效限定值及能效等级

Minimum allowable values of energy efficiency and energy grades for
microcomputers

2012-05-11 发布

2012-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准的3.3为强制性的,其余为推荐性的。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 20)归口。

本标准起草单位:中国标准化研究院、国家电子计算机质量监督检验中心、广州威凯检测技术研究院、中国赛宝实验室、英特尔(中国)有限公司、超威半导体(中国)有限公司、联想集团、中国长城计算机深圳股份有限公司、同方股份有限公司、英伟达半导体有限公司、中国惠普有限公司、戴尔(中国)有限公司、方正科技集团股份有限公司、索尼(中国)有限公司、海尔集团公司、宏碁电脑(上海)有限公司、研祥智能科技股份有限公司。

本标准主要起草人:李鹏程、陈海红、姜卫红、陈永强、宋丹玫、丁蔚、王迎、陶宏芝、梁兴、孙慧芬、张抒洁、于扬、刘江涛、任军民。



微型计算机能效限定值及能效等级

1 范围

本标准规定了台式微型计算机、具有显示功能的一体式台式微型计算机(简称一体机)和便携式计算机(以上统称微型计算机)的能效限定值、节能评价、试验方法和检验规则。

本标准适用于普通用途微型计算机,不适用于工作站及工控机。

本标准不适用于具有两个及以上独立图形显示单元的微型计算机,也不适用于电源额定功率大于 750 W 的微型计算机。

本标准不适用于显示屏对角线小于 0.294 6 m(11.6 英寸)的便携式计算机及一体机。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

关闭状态 off mode

微型计算机连接到电网电源上功率最低的状态。

注:适用高级配置和电源管理接口(ACPI)的微型计算机其关闭状态对应 ACPI 中的 S5 状态。

2.2

睡眠状态 sleep mode

微型计算机在不关闭情况下能耗较低的状态。该状态可由用户选择进入,也可由微型计算机一段时间不工作后自动进入。

注:适用高级配置和电源管理接口(ACPI)的微型计算机其睡眠状态通常相当于 ACPI 中的 S3 状态。

2.3

空闲状态 idle mode

微型计算机操作系统已加载完毕、用户配置文件已创建、只提供系统默认的基本应用的状态。

2.4

典型能源消耗 typical energy consumption; TEC

微型计算机按照本标准所规定试验和计算方法得出的年能源消耗量,单位为 kWh。

2.5

微型计算机能效限定值 the minimum allowable values of energy efficiency for microcomputers

在标准规定试验条件下,微型计算机所允许的最大的典型能源消耗。

2.6

微型计算机节能评价 the evaluating values of energy conservation for microcomputers

在标准规定试验条件下,节能型微型计算机所允许的最大的典型能源消耗。

3 技术要求

3.1 微型计算机分类

微型计算机的类型通过查表 1 确定。

表 1 微型计算机分类

类型	配置说明	
	台式微型计算机及一体机	便携式计算机
A类	下列B类、C类、D类配置以外的台式微型计算机及一体机	下列B类、C类配置以外的便携式计算机
B类	中央处理器(CPU)物理核心数为2,系统内存大于等于2GB	具有独立图形显示单元(GPU)
C类	中央处理器(CPU)物理核心数大于2,且至少具有以下特征中的一条: a) 系统内存大于或等于2GB; b) 独立图形显示单元(GPU)	中央处理器(CPU)物理核心数大于或等于2,系统内存大于或等于2GB,具有独立图形显示单元(GPU)且显存位宽大于或等于128位
D类	中央处理器(CPU)物理核心数大于或等于4,且至少具有以下特征中的一条: a) 系统内存大于或等于4GB; b) 具有独立图形显示单元(GPU)且显存位宽大于或等于128位	—

3.2 微型计算机能效等级

微型计算机能效等级分为3级,其中1级能效最高。微型计算机能效各等级的典型能源消耗应不大于表2的规定。

表 2 微型计算机能效等级

单位为千瓦时

微型计算机类型		能源消耗		
		1级	2级	3级
台式微型计算机及一体机	A类	$98.0 + \sum E_{0i}$	$148.0 + \sum E_{0i}$	$198.0 + \sum E_{0i}$
	B类	$125.0 + \sum E_{0i}$	$175.0 + \sum E_{0i}$	$225.0 + \sum E_{0i}$
	C类	$159.0 + \sum E_{0i}$	$209.0 + \sum E_{0i}$	$259.0 + \sum E_{0i}$
	D类	$184.0 + \sum E_{0i}$	$234.0 + \sum E_{0i}$	$284.0 + \sum E_{0i}$
便携式计算机	A类	$20.0 + \sum E_{0i}$	$35.0 + \sum E_{0i}$	$45.0 + \sum E_{0i}$
	B类	$26.0 + \sum E_{0i}$	$45.0 + \sum E_{0i}$	$65.0 + \sum E_{0i}$
	C类	$54.5 + \sum E_{0i}$	$75.0 + \sum E_{0i}$	$123.5 + \sum E_{0i}$

注: $\sum E_{0i}$ 为微型计算机附加功能功耗因子之和。

3.3 能效限定值

微型计算机能效限定值为能效等级的3级。

3.4 节能评价

微型计算机节能评价值为能效等级的2级。

4 试验与计算方法

4.1 试验方法

按附录 A 的试验方法对微型计算机典型能源消耗进行测试。

4.2 计算方法

4.2.1 典型能源消耗的计算

微型计算机典型能源消耗按照式(1)计算：

$$TEC = (8\,760/1\,000) \times (P_{off} \times T_{off} + P_{sleep} \times T_{sleep} + P_{idle} \times T_{idle}) \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

P_{off} ——微型计算机关闭状态功耗,单位为瓦(W)；

T_{off} ——微型计算机年关闭状态时间所占百分比,查表 3 获得；

P_{sleep} ——微型计算机睡眠状态功耗,单位为瓦(W)；

T_{sleep} ——微型计算机年睡眠状态时间所占百分比,查表 3 获得；

P_{idle} ——微型计算机空闲状态功耗,单位为瓦(W)；

T_{idle} ——微型计算机年空闲状态时间所占百分比,查表 3 获得。

表 3 微型计算机各状态所占时间百分比

状态	台式微型计算机及一体机	便携机
关闭状态	55%	60%
睡眠状态	5%	10%
空闲状态	40%	30%

4.2.2 附加功能功耗因子的计算

微型计算机附加功能功耗因子之和(ΣE_k)通过查表 4 确定。

表 4 微型计算机附加功能功耗因子

单位为千瓦时

功能	附加功能功耗因子				附加功能说明
	台式微型计算机及一体机	A 类便携机	B 类便携机	C 类便携机	
内存	$1.0/(1\text{ GB}) \times (\text{微型计算机总内存容量} - \text{基本内存容量})$	$0.4/(1\text{ GB}) \times (\text{微型计算机总内存容量} - \text{基本内存容量})$			当微型计算机内存容量大于基本内存容量时,适用本因子,单位为 GB。其中, A、B、C 类台式微型计算机基本内存容量为 2 GB, D 类台式微型计算机基本内存容量为 4 GB, 便携机基本内存容量为 4 GB

表 4 (续)

单位为千瓦时

功能	附加功能功耗因子				附加功能说明
	台式微型计算机 及一体机	A 类便携机	B 类便携机	C 类便携机	
具有独立 显示单元 (GPU)	46	—	4	—	G1 类独立显示单元
	70	—	12	—	G2 类独立显示单元
	95	—	24	37	G3 类独立显示单元
	140	—	36	49	G4 类独立显示单元
	394	—	146	159	G5 类独立显示单元
内部存储	25×附加硬盘数	3×附加硬盘数			附加硬盘数—微型计算机硬盘数-1

4.2.3 独立显示单元分类

独立显示单元的类型通过查表 5 确定。

表 5 独立显示单元分类

独立显示单元类型	显存带宽(FBBW)/ (GB/s)
G1	FBBW≤16
G2	16<FBBW≤32
G3	32<FBBW≤64
G4	64<FBBW≤128
G5	FBBW>128

独立显示单元显存带宽按照式(2)计算:

$$FBBW = (DR \times DW) / (8 \times 1\,000) \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

FBBW —— 独立显示单元显存带宽,单位为 GB 每秒(GB/s);

DR —— 显存等效频率,单位为兆赫兹(MHz);

DW —— 显存位宽,单位为位。

5 检验规则

5.1 出厂检验

5.1.1 能效限定值应作为产品出厂检验项目。抽样方案由生产企业质量检验部门自定。

5.1.2 经检验认定能效限定值不符合 3.3 要求的产品不允许出厂。

5.2 型式检验

5.2.1 产品出现下列情况之一时,应进行能效限定值型式检验:

- a) 试制的新产品；
- b) 改变产品设计、工艺或所用材料明显影响其性能时；
- c) 质量技术监督部门提出检验要求时。

5.2.2 型式检验抽样：

每批抽 1 台，如发现其能效限定值不符合本标准要求，则该批产品为不合格。



附录 A
(规范性附录)
微型计算机典型能源消耗试验方法

A.1 试验条件

测试时,环境温度为 $(15\sim 35)^{\circ}\text{C}$,相对湿度为 $(25\sim 75)\%$,大气压力为 $(86\sim 106)\text{ kPa}$;测试电源为交流 $(220\pm 2.2)\text{ V}$,电源频率为 $(50\pm 1)\text{ Hz}$ 。

测试电源的总谐波失真不大于 2% 。

A.2 测试仪器

功率计在不大于 10 W 的有功功率测量时,测量结果精确到 0.01 W ;在大于 10 W 小于或等于 100 W 的有功功率测量时,测量结果精确到 0.1 W ;在大于 100 W 的有功功率测量时,测量结果精确到 1 W 。

A.3 测试方法**A.3.1 待测微型计算机设置**

待测微型计算机设置如下:

- a) 待测微型计算机使用标配的键盘、鼠标等配件。不包括配件的台式微型计算机和一体机应配置无附加功能的鼠标和键盘。
- b) 微型台式计算机(不包括一体机和便携式计算机)应配置外接显示器,外接显示器能耗不应包括在待测微型计算机能耗中。
- c) 具有指点杆、触控板或触控屏的便携式计算机不需连接独立的键盘或鼠标。
- d) 便携式计算机应采用标配的外部电源,测试中不安装电池组。当微型计算机不安装电池组无法工作时,测试应在电池充满电的状态下进行。
- e) 台式微型计算机显示器桌面背景为固定颜色位图[红绿蓝(RGB)值为 $130, 130$ 和 130],亮度设定为出厂设置。便携式计算机、一体机应通过电源管理设置功能设定屏幕在进入空闲状态后 1 min 内关闭。
- f) 微型计算机进入睡眠状态的预设时间应关闭或设置为 30 min ,避免微型计算机在空闲状态测试时进入睡眠状态。
- g) 微型计算机采用生产者声明支持的操作系统。

A.3.2 典型能源消耗的测试

微型计算机典型能源消耗按以下步骤进行测试:

- a) 待测微型计算机初始安装完毕,接入活动的以太网,微型计算机的无线网络模块及设备间无线传输协议模块应关闭。当微型计算机只能提供无线网络或设备间无线传输协议接入时,应只连接一种活动的无线接入方式。
- b) 连接测试设备和待测微型计算机,接通测试设备电源并处于规定的试验条件。



- c) 启动微型计算机并等待操作系统加载完毕。
- d) 记录微型计算机基本数据,包括型号、操作系统名称及其版本、处理器类型和速度、内存及其最大容量、显示单元类型等。
- e) 确保微型计算机设置与出厂配置相同,调整显示器设置到 A.3.1 e) 的测试要求。
- f) 关闭微型计算机。
- g) 连续记录微型计算机关闭状态的有功功率和测试时间,测试时间不少于5 min,读数频率不小于1次/s,取算术平均得到 P_{off} 。
- h) 打开微型计算机,待微型计算机操作系统加载完毕后,设置微型计算机进入空闲状态,保持主硬盘为不关闭状态(但带有非易失性高速缓存器的主硬盘应关闭),追加硬盘处于出厂设置状态,将测试设备读数清零,连续记录微型计算机进入空闲状态后5 min~15 min 的有功功率和测试时间,测试时间不少于5 min,读数频率不小于1次/s,取算术平均得到 P_{idle} 。
- i) 打开微型计算机,待微型计算机操作系统加载完毕后,设置微型计算机进入睡眠状态,将测试设备读数清零,连续记录微型计算机睡眠状态的有功功率和测试时间,测试时间不少于5 min,读数频率不小于1次/s,取算术平均得到 P_{sleep} ,关闭微型计算机。



参 考 文 献

- [1] 高级配置和电源管理接口(ACPI)规范 4.0a 版(Advanced Configuration and Power Interface Specification, revision 4.0a)
-

ICS 27.010
CCS F 01



中华人民共和国国家标准

GB 21520—2023

代替 GB 21520—2015



显示器能效限定值及能效等级

Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency
grades for displays

2023-05-23 发布

2024-06-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 技术要求	3
6 能源效率和功率的计算方法	4
7 测试方法	4
附录 A (规范性) 显示器能源效率、LCD 和 OLED 显示器睡眠状态功率和关闭状态功率测试方法	6
附录 B (规范性) 高性能 LCD 和高性能 OLED 显示器显示性能测试方法	11
附录 C (规范性) 高性能 LED 一体机显示性能测试方法	14



前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB 21520—2015《计算机显示器能效限定值及能效等级》，与 GB 21520—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了标准的适用范围(见第1章,2015年版的第1章)；
- b) 增加了术语和定义中的“LED一体化显示终端”“工作状态”“工作状态功率”，更改了术语和定义中的“关闭状态”“睡眠状态”“能源效率”“关闭状态功率”“睡眠状态功率”，删除了术语和定义中的“节能评价”“高性能显示器”和“标准显示器”(见第3章,2015年版的第3章)；
- c) 增加了缩略语(见第4章)；
- d) 更改了显示器各能效等级要求，增加了 OLED 显示器和 LED 一体化显示终端各能效等级要求(见 5.1,2015 年版的 4.1)；
- e) 增加了 OLED 显示器和 LED 一体化显示终端的能效限定值要求(见 5.2)；
- f) 删除了显示器节能评价技术要求(见 2015 年版的 4.3)；
- g) 更改了显示器睡眠状态功率限定值要求(见 5.3,2015 年版的 4.4)；
- h) 更改了显示器关闭状态功率限定值要求(见 5.4,2015 年版的 4.4)；
- i) 更改了测试方法(见第7章,2015年版的第7章)；
- j) 删除了显示器检验规则(见 2015 年版的第8章)；
- k) 更改了显示器能源效率、睡眠状态功率和关闭状态功率测试方法，增加了 OLED 显示器和 LED 一体机相关测试要求(见附录 A,2015 年版的附录 A)；
- l) 更改了显示器显示性能测试方法，增加了高性能 OLED 显示器显示性能测试方法(见附录 B,2015 年版的附录 B)；
- m) 增加了高性能 LED 一体机显示性能测试方法(见附录 C)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家标准化管理委员会提出并归口。

本文件于 2008 年首次发布,2015 年第一次修订,本次为第二次修订。

显示器能效限定值及能效等级

1 范围

本文件规定了显示器的能效限定值、能效等级、能效计算及测试方法。

本文件适用于屏幕对角线尺寸不小于 40 cm,以交流或直流方式供电,以液晶(LCD)和有机发光二极管(OLED)为显示方式的平面和曲面的普通用途和商用显示器。

本文件适用于以交流或直流方式供电,以发光二极管(LED)为显示方式,像素间距大于 0.30 mm 且不大于 2.60 mm,最大亮度不大于 3 000 cd/m² 的 LED 一体化显示终端。

本文件不适用于:

- a) 在电视节目拍摄、制作和播出等环节进行图像评价的专业用途监视器;
- b) 双屏显示器;
- c) 工业设备用、医疗设备用、电影放映用、虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、融合现实(MR)、扩展现实(XR)和液晶控制台(KVM/KMM)等专业用途显示器和仅作为配件使用的显示产品;
- d) 仅支持以电池方式供电的显示器。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB 20943 单路输出式交流-直流和交流-直流外部电源能效限定值及节能评价

SJ/T 11141 发光二极管(LED)显示屏通用规范

SJ/T 11281 发光二极管(LED)显示屏测试方法

IEC 62087-2:2015 音频、视频和相关设备 功率消耗测定 第 2 部分:信号和介质(Audio, video, and related equipment—Determination of power consumption—Part 2: Signals and media)

ITU-R BT.2100 用于制作和国际节目交换的高动态范围电视的图像参数值(Image parameter values for high dynamic range television for use in production and international programme exchange)

3 术语和定义

SJ/T 11141 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

LED 一体化显示终端 LED panel-controller integrated display terminal

LED 一体机

具有多种标准输入输出接口,以 LED 像素显示文字、图像及视频等信息,内置显示控制系统、图像处理单元,可提供包括但不限于播放、信息发布、电源管理、人机交互、无线投屏等功能的标准化 LED 显示设备。

3.2

工作状态 on mode

显示器连接到电源上,显示视频、图像和文字等信息的状态。

3.3

关闭状态 off mode

显示器连接到电源上,不显示视频、图像和文字信息,不能通过远程控制单元、内部信号或外部信号进入其他状态。

3.4

睡眠状态 sleep mode

显示器在不关闭的情况下,可提供一种或多种功能的低功耗状态。

注 1: 睡眠状态可能存在多种模式。

注 2: 睡眠状态下显示器提供的功能包括但不限于:

- a) 可由用户通过远程开关、触摸控制、网络、内部传感器或计时器等方式进入工作状态;
- b) 可提供包括时钟在内的信息或状态显示;
- c) 可保持网络连接。

3.5

显示器能源效率 energy efficiency of displays

在规定条件下,显示器屏幕的发光强度与工作状态功率的比值。

3.6

工作状态功率 power of on mode

在工作状态下的有功功率。

3.7

关闭状态功率 power of off mode

显示器在关闭状态下的有功功率。

3.8

睡眠状态功率 power of sleep mode

显示器在睡眠状态下的有功功率。

3.9

能效限定值 the minimum allowable values of energy efficiency for displays

在本文件规定的测试条件下,显示器应达到的最低能源效率和 LCD、OLED 显示器在关闭、睡眠状态下的最大有功功率。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ABC 自动亮度控制(Automatic Brightness Control)

AR 增强现实(Augmented Reality)

DP 显示接口(Displayport)

DVI 数字视频接口(Digital Video Interface)

HDMI 高清多媒体接口(High Definition Multimedia Interface)

HDR 高动态范围(High Dynamic Range)

KMM 键盘监视鼠标(Keyboard Monitor Mouse)

KVM 键盘视频鼠标(Keyboard Video Mouse)

LCD 液晶显示(Liquid Crystal Display)

LED 发光二极管(Light-emitting Diode)

MR 融合现实(Mixed Reality)

OLED 有机发光二极管(Organic Light Emitting Diode)

NTSC 美国国家电视标准委员会(National Television System Committee)

USB 通用串行总线(Universal Serial Bus)
 VGA 视频图形序列(Video Graphics Array)
 VR 虚拟现实(Virtual Reality)
 XR 扩展现实(Extended Reality)

5 技术要求

5.1 能效等级

能效等级分为3级,其中1级能效最高。能源效率应按照 GB/T 8170 相关条款的规定进行修约,保留两位有效数字。显示器的能源效率应不低于表1的规定。

表1 显示器能效等级

单位为坎德拉每瓦特

显示方式	显示器类型	能源效率		
		1级	2级	3级
LCD	LCD显示器	3.0	2.2	1.5
	高性能LCD显示器 ^a	2.7	1.9	1.2 (像素数大于或等于 160万或800万且小于 3200万) 0.50 (像素数大于或等于 3200万)
OLED	OLED显示器	1.5	1.2	0.80
	高性能OLED显示器 ^b	1.3	1.0	0.40
LED	LED一体机	3.0	2.2	1.5
	高性能LED一体机 ^c	2.7	1.9	1.2 (像素间距大于 0.60 mm且不大于 2.60 mm) 0.70 (像素间距大于 0.30 mm且不大于 0.60 mm)

^a LCD显示器满足a)~c)条件中的至少三个条件时划分为高性能LCD显示器:
 a) 对比度为50:1时,水平视角不小于160°(平面显示器),或水平视角不小于130°(曲面显示器);
 b) 屏幕对角线尺寸139.7 cm以下显示器固有分辨率不低于360万像素数,屏幕对角线尺寸139.7 cm(含)以上显示器固有分辨率不低于800万像素数;
 c) 屏幕对角线尺寸139.7 cm以下显示器NTSC色域覆盖率(CIE 1931)≥80%,屏幕对角线尺寸139.7 cm(含)以上显示器NTSC色域覆盖率(CIE 1931)≥85%;
 d) 刷新率大于或等于100 Hz;
 e) HDR峰值亮度达到600 cd/m²。

^b OLED显示器满足a)~c)条件中的至少三个条件时划分为高性能OLED显示器:
 a) 对比度为50:1时,水平视角不小于160°(平面显示器),或水平视角不小于130°(曲面显示器);
 b) 屏幕对角线尺寸139.7 cm以下显示器固有分辨率不低于360万像素数,屏幕对角线尺寸139.7 cm(含)以上显示器固有分辨率不低于800万像素数;
 c) 屏幕对角线尺寸139.7 cm以下显示器NTSC色域覆盖率(CIE 1931)≥80%,屏幕对角线尺寸139.7 cm(含)以上显示器NTSC色域覆盖率(CIE 1931)≥85%;
 d) 刷新率大于或等于100 Hz;
 e) HDR峰值亮度达到400 cd/m²。

^c LED一体机满足a)~e)中的至少三个条件时划分为高性能LED一体机:
 a) 水平视角不小于170°;
 b) 对比度≥3 000:1;
 c) 像素间距≤1.30 mm;
 d) NTSC色域覆盖率(CIE 1931)≥100%;
 e) 无源矩阵驱动的产品刷新率≥3 840 Hz,有源矩阵驱动的产品刷新率≥100 Hz。

5.2 能效限定值

5.2.1 LCD 显示器和 OLED 显示器能效限定值所要求的最低能源效率为表 1 中的 3 级,睡眠状态功率和关闭状态功率应满足 5.3 和 5.4 的要求。

5.2.2 LED 一体机能效限定值所要求的最低能源效率为表 1 中的 3 级。

5.2.3 使用外部电源的显示器,所使用的外部电源应符合 GB 20943 能效限定值要求。

5.3 睡眠状态功率限定值

LCD 显示器和 OLED 显示器睡眠状态功率应小于或等于 0.50 W。高性能 LCD 显示器和高性能 OLED 显示器睡眠状态功率应小于或等于 0.80 W。睡眠状态功率应按 GB/T 8170 相关规定进行修约,保留小数点后两位。

5.4 关闭状态功率限定值

有关闭状态的 LCD 显示器和 OLED 显示器,关闭状态功率应小于或等于 0.40 W。有关闭状态的高性能 LCD 显示器和高性能 OLED 显示器,关闭状态功率应小于或等于 0.60 W。关闭状态功率应按 GB/T 8170 相关规定进行修约,保留小数点后两位。

6 能源效率和功率的计算方法

6.1 功率的计算

显示器在某种状态下的功率(P_i)按公式(1)计算:

$$P_i = \frac{E_i}{t} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

P_i —— 显示器在某种状态下功率,单位为瓦特(W);

E_i —— 实际测量的能耗,单位为瓦特时(W·h);

t —— 实际测量的持续时间,单位为小时(h);

i —— 显示器状态,包括工作状态 on,睡眠状态 sleep 和关闭状态 off。

6.2 能源效率的计算

显示器能源效率(Eff)按公式(2)计算:

$$Eff = \frac{S \times L}{P_m} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

Eff —— 能源效率,单位为坎德拉每瓦特(cd/W);

P_m —— 工作状态功率,单位为瓦特(W);

S —— 有效发光面积,单位为平方米(m^2);

L —— 屏幕亮度,单位为坎德拉每平方米(cd/m^2)。

7 测试方法

7.1 各类显示器的能源效率按附录 A 进行测试。

7.2 LCD 显示器和 OLED 显示器的睡眠状态功率和关闭状态功率按附录 A 进行测试。

7.3 高性能 LCD 显示器和高性能 OLED 显示器的水平视角、固有分辨率、NTSC 色域覆盖率 (CIE 1931)、刷新率和 HDR 峰值亮度按附录 B 进行测试。

7.4 高性能 LED 一体机的水平视角、对比度、NTSC 色域覆盖率 (CIE 1931)、像素间距和刷新频率按附录 C 进行测试。LED 一体机的像素间距按 C.8 进行测试,最大亮度按 SJ/T 11281 规定的方法进行测试。



3. 环境标志产品政府采购品目清单

附件

环境标志产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	A02010103 服务器		HJ2507 网络服务器
		A02010104 台式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010105 便携式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010107 平板式微型计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010108 网络计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010109 计算机工作站		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010199 其他计算机设备		HJ2536 微型计算机、显示器
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060102 激光打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060103 热式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060104 针式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
		A02010604 显示设备	A0201060401 液晶显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
			A0201060499 其他显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	HJ2517 扫描仪
3	A020202 投影仪			HJ2516 投影仪
4	A020201 复印机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
5	A020204 多功能一体机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
6	A020210 文印设备	A02021001 速印机		HJ472 数字式一体化速印机
7	A020301 载货汽车（含自卸汽车）			HJ2532 轻型汽车
8	A020305 乘用车（轿车）	A02030501 轿车		HJ2532 轻型汽车
		A02030599 其他乘用车（轿车）		HJ2532 轻型汽车
9	A020306 客车	A02030601 小型客车		HJ2532 轻型汽车
10	A020307 专用车辆	A02030799 其他专用汽车		HJ2532 轻型汽车
11	A020523 制冷空调设备	A02052301 制冷压缩机		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052305 空调机组		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052309 专用制冷、空调设备		HJ2531 工商用制冷设备
12	A020618 生活用电器	A02061802 空气调节电器	A0206180203 空调机	HJ2535 房间空气调节器
		A02061808 热水器		HJ/T362 太阳能集热器

13	A020619 照明设备	A02061908 室内照明灯具		HJ2518 照明光源
14	A020810 传真及数据数字通信设备	A02081001 传真通信设备		HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
15	A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		HJ2506 彩色电视广播接收机
		A02091003 特殊功能应用电视设备		HJ2506 彩色电视广播接收机
16	A0601 床类	A060101 钢木床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060104 木制床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060199 其他床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
17	A0602 台、桌类	A060201 钢木台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060205 木制台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060299 其他台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
18	A0603 椅凳类	A060301 金属骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060302 木骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060399 其他椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
19	A0604 沙发类	A060499 其他沙发类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
20	A0605 柜类	A060501 木质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060503 金属质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060599 其他柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
21	A0606 架类	A060601 木质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060602 金属质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
22	A0607 屏风类	A060701 木质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060702 金属质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
23	A060804 水池			HJ/T296 卫生陶瓷
24	A060805 便器			HJ/T296 卫生陶瓷
25	A060806 水嘴			HJ/T411 水嘴
26	A0609 组合家具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
27	A0610 家用家具零配件			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
28	A0699 其他家具用具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
29	A070101 棉、化纤纺织及印染原料			HJ2546 纺织产品

30	A090101 复印纸 (包括再生复印纸)			HJ410 文化用纸
31	A090201 鼓粉盒 (包括再生鼓粉盒)			HJ/T413 再生鼓粉盒
32	A100203 人造板	A10020301 胶合板		HJ571 人造板及其制品
		A10020302 纤维板		HJ571 人造板及其制品
		A10020303 刨花板		HJ571 人造板及其制品
		A10020304 细木工板		HJ571 人造板及其制品
		A10020399 其他人造板		HJ571 人造板及其制品
33	A100204 二次加工材, 相关板材	A10020404 人造板表面装饰板		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
		A10020404 人造板表面装饰板 (地板)		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
34	A100301 水泥熟料及水泥	A10030102 水泥		HJ2519 水泥
35	A100303 水泥混凝土制品	A10030301 商品混凝土		HJ/T412 预拌混凝土
36	A100304 纤维增强水泥制品	A10030402 纤维增强硅酸钙板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030403 无石棉纤维水泥制品		HJ/T223 轻质墙体板材
37	A100305 轻质建筑材料及制品	A10030501 石膏板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030503 轻质隔墙条板		HJ/T223 轻质墙体板材
38	A100307 建筑陶瓷制品	A10030701 瓷质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030704 炻质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030705 陶质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030799 其他建筑陶瓷制品		HJ/T297 陶瓷砖
39	A100309 建筑防水卷材及制品	A10030901 沥青和改性沥青防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030903 自粘防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030906 高分子防水卷(片)材		HJ455 防水卷材
40	A100310 隔热、隔音人造矿物材料及其制品	A10031001 矿物绝热和吸声材料		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10031002 矿物材料制品		HJ/T223 轻质墙体板材
41	A100601 功能性建筑涂料			HJ2537 水性涂料
42	A100399 其他非金属矿物制品	A10039901 其他非金属建筑材料		HJ456 刚性防水材料

43	A100602 墙面涂料	A10060202 合成树脂乳液内墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060203 合成树脂乳液外墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060299 其他墙面涂料		HJ2537 水性涂料
44	A100604 防水涂料	A10060499 其他防水涂料		HJ2537 水性涂料
45	A100699 其他建筑涂料			HJ2537 水性涂料
46	A100701 门、门槛			HJ/T 237 塑料门窗/HJ459 木质门和钢质门
47	A100702 窗			HJ/T237 塑料门窗
48	A170108 涂料(建筑涂料除外)			HJ2537 水性涂料
49	A170112 密封用填料及类似品			HJ2541 胶粘剂
50	A180201 塑料制品			HJ/T226 建筑用塑料管材/HJ/T231 再生塑料制品

注：环境标志产品认证应依据相关标准的最新版本

参与实施政府采购节能产品认证机构名录

序号	一级目录		二级目录		认证机构名录
	产品代码	产品名称	产品代码	产品名称	
1	A020101	计算机设备	A02010104	台式计算机	中国质量认证中心 北京赛西认证有限责任公司 中国网络安全审查技术与认证中心 广州赛宝认证中心服务有限公司
			A02010105	便携式计算机	
			A02010107	平板式微型计算机	
2	A020106	输入输出设备	A02010601	打印设备	
			A02010604	显示设备	
			A02010609	图形图像输入设备	
3	A020202	投影仪			
4	A020204	多功能一体机			
5	A020519	泵	A02051901	离心泵	中国质量认证中心 电能（北京）认证中心有限公司 方圆标志认证集团有限公司
6	A020523	制冷空调设备	A02052301	制冷压缩机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司
			A02052305	空调机组	合肥通用机械产品认证

+

			A02052309	专用制冷、 空调设备	有限公司 北京中冷通质量认证中 心有限公司
			A02052399	其他制冷 空调设备	
7	A020601	电机			中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 电能（北京）认证中心 有限公司 中国船级社质量认证公 司
8	A020602	变压器			中国质量认证中心 电能（北京）认证中心 有限公司 方圆标志认证集团有限 公司
9	A020609	镇流器			中国质量认证中心 深圳市计量质量检测研 究院 中标合信（北京）认证 有限公司
10	A020618	生活用 电器	A0206180101	电冰箱	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认 证有限公司

+

			A0206180203	空调机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司
			A0206180301	洗衣机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司
			A02061808	热水器	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司（范围仅限于“热泵热水器”）
11	A020619	照明设备			中国质量认证中心 深圳市计量质量检测研究院 中标合信（北京）认证有限公司
12	A020910	电视设备	A02091001	普通电视设备（电视机）	中国质量认证中心 北京泰瑞特认证有限责任公司
13	A020911	视频设备	A02091107	视频监控设备	广州赛宝认证中心服务有限公司

+

14	A031210	饮食炊事机械			中国质量认证中心 北京鉴衡认证中心 中国市政工程华北设计研究总院有限公司
15	A060805	便器			中国质量认证中心 北京新华节水产品认证有限公司 方圆标志认证集团有限公司
16	A060806	水嘴			
17	A060807	便器冲洗阀			
18	A060810	淋浴器			

参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录

序号	目录	认证机构名录
1	环境标志产品	中环联合（北京）认证中心有限公司 中标合信（北京）认证有限公司 中环协（北京）认证有限公司 天津华诚认证有限公司

第三章 评标办法及标准

一、评标依据：

1. 《中华人民共和国政府采购法》；
2. 《中华人民共和国政府采购法实施条例》；
3. 《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部第 87 号令）；
4. 《政府采购评审专家管理办法》；
5. 其他相关的法律法规、部门规章及规范性文件规定；
6. 本项目招标文件。

二、评标原则：客观、公正、审慎的原则；

三、评标方法：

本项目评标方法采用综合评分法，根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第三十四条 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为中标候选人的评标方法。

四、评标程序：

1. 开标结束后，首先按照财政部第87号令规定，由采购人和采购代理机构对供应商的资格进行审查。只有资格审查合格的供应商的投标文件才能被送达评标委员会评审。

资格审查前附表

条款	评审因素	评审标准
资格审查标准	供应商名称	与营业执照一致
	具有独立承担民事责任的能力	提供营业执照或者其他组织的证明文件，自然人的身份证明
	行业资质要求	①投标产品须符合《医疗器械监督管理条例》相关规定，取得医疗器械注册证或医疗器械产品相关备案凭证。

		②供应商为代理商的，应具有医疗器械经营许可证或医疗器械经营备案凭证并具有相应的经营范围（所投产品为一类医疗器械经营活动的除外）；供应商为境内生产企业的，应具有医疗器械生产许可证（所投产品为一类医疗器械生产的须具有备案凭证）。 ③不属于医疗器械应提供相应的证明资料。 ④若供应商所投产品涉及核医学和射线类的设备，供应商为代理商的须提供代理商及生产企业有效期内的《辐射安全许可证》，供应商为生产企业的须提供生产企业有效期内的《辐射安全许可证》。 ⑤供应商为所投产品经销商（代理商）的，且所投产品为进口产品的，须出具所投进口产品生产企业对其出具的经销授权证明；或提供所投进口产品生产企业对指定总代理商的授权证明及该总代理商对其出具的经销授权证明。
	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供承诺书，并加盖公章
	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供承诺书，并加盖公章
	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供承诺书，并加盖公章
	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动	提供承诺函，格式自拟并加盖公章。注：采购人和采购代理机构将在资格审查时查询供应商的记录，并将查询结果网页打印并存档。经查询之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据，供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料不

		作为评审依据。
	投标人经营行为符合国家法律、法规和有关规定，未出现商业贿赂和不正当欺诈行为，参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录	提供承诺书，并加盖公章
	具有完善的售后服务体系，并能承担采购项目供货能力和服务	提供承诺书，并加盖公章
	具备承担采购项目的能力，能确保在采购合同有效期内按照合同中规定的品名、厂家、规格型号、价格、批号、效期及时供货	提供承诺书，并加盖公章
	不存在被列入严重违法失信企业名单并在处罚期限内，或存在其它影响采购响应及履约能力的情形	提供承诺书，并加盖公章
	信用记录	根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。采购人、采购代理机构，通过“中国执行信息公开网”（zxgk.court.gov.cn/）网站查询“失信被执行人”，通过“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）网站查询“重大税收违法失信主体”；通过“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn/）查询“政府采购严重违法失信行为”等相关主体信用记录，信用

		信息查询记录及相关证据与其他采购文件一并保存。查询时间：资格审查时。
--	--	------------------------------------

提示：供应商应将完整的资格证明文件上传至郑州市公共资源交易中心系统中“资格审查材料”部分，避免资格审查环节无法查阅资格评审文件，导致不通过资格审查。

1. 资格审查

开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对供应商的资格进行审查。

2. 资格审查标准

资格审查标准：见资格审查前附表。

3. 资格审查程序

资格审查人员依据本章资格审查前附表规定的标准对投标文件进行资格审查，以确定供应商是否具备投标资格，有一项不符合评审标准的，资格审查人员应当认定其投标无效，合格供应商不足 3 家的，不得评标。

评标办法前附表

		标书雷同性分析	投标（响应）文件制作机器码不能一致
2.1.2	符合性 评审标准	投标函签字盖章	有法定代表人（单位负责人）或其委托代理人签字且加盖单位公章。由法定代表人（单位负责人）签字的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字的，应附授权委托书
		投标内容	符合第二章“供应商须知”第 1.3.1 项规定
		交货地点	符合第二章“供应商须知”第 1.3.2 项规定
		质量要求	符合第二章“供应商须知”第 1.3.3 项规定
		供货及安装期	符合第二章“供应商须知”第 1.3.4 项规定
		保修期	符合第二章“供应商须知”第 1.3.5 项规定
		投标报价	只能有一个有效报价且不超过最高投标限价
		投标有效期	符合第二章“供应商须知”第 3.3.1 项规定
		实质性响应	符合招标文件中规定的其他实质性要求
条款号		条款内容	编列内容
2.2.1		分值构成	总分：100 分； 其中：投标报价：30 分 技术部分：57 分 商务部分：13 分
2.2.2(1)投标报价（30 分）		(1) 价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算： (2) 投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×30 注：	

	一、有效供应商及评标价 1.1、有效供应商是指实质上响应采购文件要求并通过实质性审核的所有供应商。 1.2、供应商的报价不得明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，当评标委员会认定供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价。应当在评标现场合理的时间内提供书面说明，并应在评标现场提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会将其作为无效投标处理。 1.3、投标报价扣除相应比例后称为“优惠后评标价”（即评标价）。 二、政府采购政策 2.1、为了促进中小企业发展，根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第六条和财库〔2020〕46号的规定，给予小型和微型企业产品价格10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，小微企业产品投标报价=小微企业产品报价×（1-10%）； 2.2、为了发挥政府采购促进残疾人就业的作用，进一步保障残疾人权益，根据财库【2017】141号的规定，给予残疾人福利性单位价格10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，残疾人福利性单位投标报价=残疾人福利性单位报价×（1-10%）； 2.3、根据财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知（财库[2014]68号）的要求，监狱企业视同小型、微型企业，监狱投标报价=监狱企业报价×（1-10%）； 2.4、凡未按规定提供《中小企业声明函》以及代理国内外大型企业产品的，均不得统计为小微企业。小微企业用优惠后评标价参与评分。 2.5、同一标包的供应商，以上政府采购政策价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。 三、对本国产品的支持政策 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）。政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与
--	---

		竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。（须提供关于符合本国产品标准的声明函或财政部会同有关部门规定的有关证明文件） 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。（须提供关于符合本国产品标准的声明函或财政部会同有关部门规定的有关证明文件）	
2.2.2 (3)	技术部分（57分）	①技术参数响应情况(33分)	评标委员会根据供应商所投产品技术参数对本项目招标文件采购需求中“具体技术参数”列明的各项要求的逐项响应情况进行评审： 包 A: 1. 投标人投标文件完全符合招标文件技术要求的得 33 分； 2. 标记*项为重点技术参数，共 3 项，每负偏离 1 项扣 1 分，最多扣 3 分； 3. 未标记符号的为一般技术参数，共 79 项，每负偏离 1 项扣 0.38 分，最多扣 30 分； 4. 技术参数分值扣完为止。 包 B: 1. 投标人投标文件完全符合招标文件技术要求的得 33 分； 2. 标记*项为重点技术参数，共 38 项，每负偏离 1 项扣 0.17 分，最多扣 6.46 分； 3. 未标记符号的为一般技术参数，共 223 项，每负偏离 1 项扣 0.12 分，最多扣 26.54 分； 4. 技术参数分值扣完为止。 包 C:

			1. 投标人投标文件完全符合招标文件技术要求的得 33 分； 2. 标记*项为重点技术参数，共 23 项，每负偏离 1 项扣 0.5 分，最多扣 11.5 分； 3. 未标记符号的为一般技术参数，共 127 项，每负偏离 1 项扣 0.17 分，最多扣 21.5 分； 4. 技术参数分值扣完为止。 包 D: 1. 投标人投标文件完全符合招标文件技术要求的得 33 分； 2. 标记*项为重点技术参数，共 16 项，每负偏离 1 项扣 0.5 分，最多扣 8 分； 3. 未标记符号的为一般技术参数，共 73 项，每负偏离 1 项扣 0.35 分，最多扣 25 分； 4. 技术参数分值扣完为止。 说明: (1) 技术参数认定原则：在技术参数指标评分时，一般以“1, 2, 3, ……”或“1.1, 1.2, 1.3, ……”序号标注的参数指标作为一项独立的技术参数计算，当编号下包含有二级或三级或更低级别序号项的，以最低级别的序号项作为一项技术参数计算。 (2) “所投产品技术参数响应招标文件中技术参数”是指投标文件中“技术规格偏差表-投标规格”中列明的所投产品技术参数等于或优于招标文件对应项要求，偏差情况为“无偏离或正偏离”；否则为不响应，偏差情况为“负偏离”； (3) 技术参数中已经明确列明技术证明材料的，供应商必须提供对应证明资料证明其技术参数偏离情况，否则均认定为负偏离； (4) 技术参数中未列明技术证明材料的，供应商可自行提
--	--	--	--

			供包括但不限于产品技术白皮书/检测（检验）报告/出厂说明书/产品彩页/文字资料/图表/数据/证书/买方证明/截图等证明材料； （5）供应商须提供响应招标文件要求的技术参数条款的技术证明材料，且对提供产品技术证明材料的真实性负责，并承担相应的法律责任。 （6）若未提供《技术规格偏差表》标注“无偏离或正偏离”条款的相关证明文件，经专家评定后，此条款将按负偏离进行打分评审。 （7）若提供《技术规格偏差表》标注“无偏离或正偏离”条款的相关证明文件，经专家评定后与偏差表中条款不符，按照证明材料进行计分。 （8）如证明材料为外文的，须提供相应的中文翻译，否则评委可以按该项负偏离处理。
		②供货方案（6分）	根据供应商提供的供货方案进行评审，供货方案包括但不限于以下内容：供货进度计划、货物包装方式、运输方式、安装调试方案、人员安排、应急情况处理、配合货物验收措施。 以上内容齐全且合理的得6分，未提供的得0分。 有标题无实质性描述的，每项扣1分，扣完为止。 存在缺陷的，每处缺陷扣0.5分，本项扣完6分为止。 （缺陷是指：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目实施、不可能实现的情形等任何一种情形。）
		③质量保障方案（6分）	根据供应商提供的产品质量保障方案进行评审，包括但不限于：内部质量保证体系；生产、安装过程；工艺流程图和操作规程；不合格品控制退货处理机制；在交货前对产品质量、规格、

			性能和数量/重量进行精确和全面的检测等。 以上内容齐全且合理的得 6 分，未提供的得 0 分。 有标题无实质性描述的，每项扣 1 分，扣完为止。 存在缺陷的，每处缺陷扣 0.5 分，本项扣完 6 分为止。 （缺陷是指：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目实施、不可能实现的情形等任意一种情形。）
		④售后服务体系 (6 分)	根据供应商提供的售后服务内容、形式进行评审，包括但不限于：售后服务站的设立；保修期内及保修期外售后服务；易损件、备品备件供应；专业售后服务人员组成；出现质量问题的解决方案；紧急故障处理预案。 以上内容齐全且合理的得 6 分，未提供的得 0 分。 有标题无实质性描述的，每项扣 1 分，扣完为止。 存在缺陷的，每处缺陷扣 0.5 分，本项扣完 6 分为止。 （缺陷是指：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目实施、不可能实现的情形等任意一种情形。）
		⑤培训方案 (6 分)	根据供应商提供的技术培训方案进行评审。培训方案包括但不限于以下内容：培训频次、培训方式、培训效果。 以上内容齐全且合理的得 6 分，未提供的得 0 分。 有标题无实质性描述的，每项扣 1 分，扣完为止。 存在缺陷的，每处缺陷扣 0.5 分，本项扣完 6 分为止。 （缺陷是指：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉

			及的规范及标准错误、不利于项目实施、不可能实现的情形等任意一种情形。)
2.2.2 (2)	商务部分 (13分)	①业绩 (4分)	自 2023 年 1 月 1 日以来(以合同签订时间为准)具有所投设备同品牌同型号设备销售业绩的,每提供一项设备销售业绩的得 2 分,最多得 4 分。 注:投标文件中须提供完整版合同协议书复印件,合同协议书须体现设备名称、品牌及型号,否则不得分。
		②保修期 (3分)	供应商承诺的保修期在满足采购文件要求的基础上,每延长 1 年加 1 分,最多得 3 分。
		③交货期 (5分)	A包: 供应商承诺的交货期为60天不得分, 交货期在59-48天的得1分; 交货期在47-35天的得2分; 交货期在34-22天的得3分; 交货期在21-10天的得4分; 交货期低于10天的得5分。此项最多得5分 B包: 供应商承诺的交货期为30天不得分, 交货期在29-24天的得1分; 交货期在23-17天的得2分; 交货期在16-10天的得3分; 交货期在9-3天的得4分; 交货期低于3天的得5分。此项最多得5分 C包: 供应商承诺的交货期为30天不得分, 交货期在29-24天的得1分; 交货期在23-17天的得2分; 交货期在16-10天的得3分; 交货期在9-3天的得4分; 交货期低于3天的得5分。此项最多得5分 D包: 供应商承诺的交货期为30天不得分, 交货期在29-24天的得1分; 交货期在23-17天的得2分; 交货期在16-10天的得3分; 交货期在9-3天的得4分; 交货期低于3天的得5分。此项最多得5分
		④政策性加分 (1分)	根据供应商提供的投标产品中属于“节能清单”中非标记“★”产品及“环保清单”产品并经“机构名录”中的认证机构

			出具相应的产品认证证书的每有一项得 1 分，最多得 1 分。 注：1、“5 匹空调”为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库(2019)19 号“节能产品政府采购品目清单”中政府强制采购节能产品，供应商应提供有效期内的节能认证证书(认证机构:应符合《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》[2019 年第 16 号]的“参与实施政府采购节能产品认证机构名录”)，否则其投标将被认定为投标无效。 2、供应商提供的关于“5 匹空调”的节能认证证书不属于加分项。
--	--	--	---

评标方法

本次评标采用综合评分法。评标委员会对满足采购文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据采购人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，按照评标办法前附表的规定确定中标候选人顺序。

1. 评审标准

1.1. 初步评审标准

- 1.1.1. 资格评审标准：见评标办法前附表；
- 1.1.2. 符合性评审标准：见评标办法前附表。

注：核心产品提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个供应商获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

1.2. 分值构成与评分标准

1.2.1. 分值构成

- (1) 投标报价：见评标办法前附表；
- (2) 商务部分：见评标办法前附表；
- (3) 技术部分：见评标办法前附表；

1.2.2. 评分标准

- (1) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；
- (2) 商务部分评分标准：见评标办法前附表；
- (3) 技术部分评分标准：见评标办法前附表

3. 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会依据本章第 2.1.2 款规定的标准对通过资格审查的投标文件进行符合性评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。

3.1.2 供应商有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

(1) 投标文件没有对采购文件的实质性要求和条件作出响应，或者对采购文件的偏差超出采购文件规定的偏差范围或最高项数；

(2) 有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

(3) 本项目采用电子评标，电子评标系统具有雷同性分析功能，在评标过程中评标委员会收到“投标文件制作机器码一致”提示时的。

3.1.3 投标报价有算术错误及其他错误的，评标委员会按以下原则要求供应商对投标报价进行修正，并要求供应商书面澄清确认。供应商拒不澄清确认的，评标委员会应当否决其投标：

(1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2) 总价金额与单价金额不一致的，以单价金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外；

(3) 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项 合价累计数为准，修正投标报价；

(4) 如果分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

(1) 按本章第 2.2.2 (1) 目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 A；

(2) 按本章第 2.2.2 (2) 目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分 B；

(3) 按本章第 2.2.2 (3) 目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分 C；

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 供应商得分=A+B+C。

3.2.4 评标委员会发现供应商的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该供应商作出书面说明并提供相应的证明材料。供应商不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该供应商以低于成本报价竞标，并否决其投标。

3.3 投标文件的澄清

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求供应商对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受供应商主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构成投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对供应商提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“供应商须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。

第四章 合同条款及格式

郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心《项目名称》购销合同

招标编号:« 招标编号 » « 标段 »

采购方（甲方）：郑州市中心医院 供货方（乙方）：« 供应商 »

地址：郑州市中原区桐柏北路 16 号 地址：« 供应商地址 »

联系电话：0371-67635738 联系电话：« 投标电话 1» « 投标电话 2»

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》《医疗器械监督管理条例》及相关法律法规的规定，经甲、乙双方协商，就甲方采购乙方医学装备事宜，双方自愿签订如下合同。

第一条 医学装备信息

医学装备的名称、规格、单价、数量及产地等详见下表。乙方应随货免费提供医学装备的相关文件，包括说明书、技术手册、保修卡、合格证、配置清单等；下表所列产品技术参数、配置标准完全符合本项目《招标文件》及乙方《投标文件》载明的要求，与投标承诺一致。

产品名称	型号规格	注册人名称（企业）	注册证编号	数量（单位台/套/个）	单价（元）	质保期
«项目名称»	«型号»	«生产企业»	«注册证编号»	«中标数量»	«单价»	
总价（大小写）	大写： （小写：¥ 元）					
承诺	«优惠承诺»					

第二条 技术标准

在符合国家相关技术标准（含医疗器械强制性标准）的基础上，甲、乙双方根据本项目《招标文件》《投标文件》进行技术验收；乙方保证所提供货物为全新原厂原装合

格正品，医学装备型号、配置与招标文件、投标文件完全一致，具有国家药品监督管理局颁发的医疗器械产品注册证或备案凭证（不作为医疗器械管理的医学装备则无需提供，需书面说明依据）。

第三条 供货时间及地点

1. 交货期：合同签订后 « 交货期 » 日之内完成送货、安装及调试。如因场地或其他特殊情况需延期交货的，由双方协商一致后进行交货。

2. 交付地点：**郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心**。

3. 乙方负责送货并承担运费、保险费、税费等，货物经甲方验收合格后转移所有权；运输过程中造成的损坏、丢失由乙方承担全部责任。

第四条 付款相关约定

1. 合同总价为大写：**人民币 « 大写 »**，小写：**¥« 合计 » 元**（含设备价款、安装费、培训费、税费等全部费用，无额外加价）。

2. 合同签订后，乙方应向甲方提交合同总价 5% 的银行履约保函，履约保函有效期至少 24 个月。

3. 甲方收到符合要求的履约保函且医学装备到货完成安装调试验收合格，且专项资金到位后，乙方开具全额发票，甲方向乙方支付合同总价的 95% 货款。

4. 乙方完成本合同约定的全部履约服务且提供巡检保养资料后，甲方向乙方支付合同总价的 5% 货款。

5. 乙方账户：开户人名称：**« 供应商 »**

开户行：**« 开户行 »** 账号：**« 账号 »**

第五条 巡检保养

1. 若乙方在合同履行过程中存在违约行为（如未按约定提供售后服务、产品不符合技术要求、逾期交货等），甲方有权从货款中扣除相应违约金；货款不足以抵扣违约金的，乙方需在 5 个工作日内补足差额，否则甲方可另行追偿。

2. 巡检保养要求如下：乙方负责安排原厂工程师对所供医学装备每 6 个月进行一次免费巡检保养直至免费保修期结束。巡检时请通知医学装备部维修人员（联系电话 0371-67690130），并在每次巡检保养、维修后提供书面巡检保养报告和维修记录甲方医学装备部维修人员签字确认，否则，视为未巡检，违约责任详见第八条第 5 款。

第六条 验收标准及方式

（一）开箱清点：甲、乙双方共同对医学装备进行开箱清点，核对产品名称、型号、数量、配置及随货文件（注册证、合格证等）。若发现乙方所提供货物非原厂原装合格正品、规格型号/配置与招标文件/投标文件不相符、数量不足或存在质量/技术等问题，乙方应在 7 日内按照甲方要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此产生的运费、误工费等一切损失和费用。

（二）安装调试及验收：

1. 乙方应在甲方规定时间内完成安装调试（常规设备 1 天内完成，大型设备 7 日内完成；若无法按时完成，乙方需提前 24 小时向甲方提交书面情况说明，经甲方同意后方可延期）；

2. 调试完成后，甲方组织验收，双方需在验收单上签字确认；验收不合格的，乙方应在 5 日内整改完毕并重新申请验收，整改费用由乙方承担；

3. 验收时，乙方需提供以下文件：（1）与原厂签订的保修协议复印件（加盖乙方公章），若乙方为原厂提供原厂保修承诺函即可；（2）设备操作流程卡 1 张；（3）进口产品需提供完整的报关证明及检验检疫证明。

第七条 售后服务及质量保证

1. 乙方对货物实行三包（包修、包换、包退），三包期限与整机免费保修期一致。

2. 乙方免费提供医学装备安装所需的专用工具、辅助材料及易耗件（随货清单列明），不收取人工费。

3. 医学装备安装完成后，乙方应指派原厂工程师对甲方操作人员进行设备操作、清洗消毒及日常维护的免费培训，直至甲方至少 2 名操作人员能熟练操作为止；乙方承担培训工程师的薪资、差旅等全部费用。

4. 设备开机率 $\geq 98\%$ （按自然月统计）：开机率每低于 1%，延长 1 个月保修期；开机率低于 90%，每低于 1%，延长 2 个月保修期。乙方需保证耗材、配件长期稳定供应，常用配件 24 小时内送至甲方指定地点；免费保修期内更换或维修的零部件，其质量保证期从更换 / 修复投入使用之日起重新计算。

5. 整机原厂免费保修期为 « 质保期 »（保修范围：设备维修、软件升级、配件更换、易损件更换等一切因产品质量导致的损坏；若无法覆盖全部范围，乙方需提供原厂书面说明，明确不保修范围及依据），自医学装备安装调试验收合格之日起算，并根据本条款第 4 项约定延长。免费保修期内，乙方免收材料、人工等一切费用；免费保修期满后，提供终身免费维修服务，更换配件仅收取配件成本费用（需提供原厂报价单备案），不收取服务费。乙方自收到甲方维修通知（电话、书面均可）后，« 响应时间 » 小时内出具维修方案；« 解决时限 » 小时内无法通过远程解决的，工程师必须在 « 到达时间 » 小时内到达现场（含节假日）；24 小时内不能完成维修的，乙方应在 3 个日历天内提供同规格备用机（放射类医疗设备除外），确保不影响甲方正常诊疗使用；备用机未按时提供的，每逾期 1 天甲方有权按合同总金额的 0.5% 从货款中扣除违约金。

6. 甲方因业务调整需移机的，乙方需在约定时间内配合完成移机；移机过程中因乙方操作不当造成设备损坏的，乙方承担维修或更换费用，若乙方拒不承担，甲方有权从货款中扣除相应维修费用。

7. 合同期内，乙方需严格遵守国家医疗器械监管法规及甲方院内医学装备管理制度，无条件接受甲方的履约评价考核（考核结果作为后续合作依据）；考核不合格的，甲方有权按考核细则从货款中扣除相应违约金。

8. 甲方委托第三方维修机构或自行维护维修的，乙方应按照《医疗器械使用质量监督管理办法》（国家食品药品监督管理总局令第 18 号）要求，在 5 个工作日内提供维护手册、维修手册、软件备份、故障代码表、备件清单、维修密码等必需材料及信息，不得无故拖延或拒绝；乙方逾期提供或拒绝提供的，甲方有权按合同总金额的 3% 从货款中扣除违约金。

9. 乙方应无条件配合甲方开展医疗器械不良事件、投诉举报事件的调查与鉴定；因乙方所供设备质量问题、产品渠道不合法等导致不良事件、医疗纠纷或投诉的，甲方有权要求退回设备，已支付的货款由乙方全额退还；甲方因此承担赔偿责任的，有权向乙方全额追偿（含赔偿金、诉讼费、律师费等）。

第八条 违约责任

1. 乙方提供的产品若为翻新、返修或假冒伪劣产品，甲方有权解除合同，乙方需向甲方支付合同总金额 20% 的违约金（违约金优先从货款中扣除），并赔偿甲方全部损失（含重新采购差价、商誉损失等）；甲方同时有权向监管部门举报。

2. 乙方未按合同约定的交货期交付合格医学装备的，每逾期 1 天按合同总金额的 2‰ 支付违约金（优先从货款中扣除）；逾期超过 15 天的，甲方有权解除合同，乙方需退还已收货款，并按合同总金额的 10% 支付违约金（优先从货款中扣除）。

3. 非因乙方产品质量问题、乙方违约或不可抗力，甲方单方面退货的，需按合同总金额的 1‰ 向乙方支付违约金。

4. 乙方提供的产品不符合本合同第二条技术标准的，应在收到甲方通知后 7 日 内更换合格产品；逾期未更换或更换后仍不合格的，每逾期 1 天按合同总金额的 1‰ 从货款中扣除违约金，甲方有权同时解除合同并追偿损失。

5. 乙方未按本合同第五条第 3 款约定的巡检保养要求履行义务的，甲方可暂停支付剩余货款；乙方需在甲方通知后 15 日内整改（完成补巡检并提交报告），整改完成后甲方恢复退还；若乙方拒不整改，甲方有权按每次巡检对应的合同总金额 2% 从货款中扣除违约金，直至乙方整改完毕。

6. 乙方在保修期内未按本合同第七条第 5 款履行保修义务的（如响应超时、未提供备用机等），每次按合同总金额的 1% 从货款中扣除违约金；累计违约 3 次及以上的，甲方有权终止后续合作，并要求乙方赔偿损失。

7. 乙方交付的货物存在所有权瑕疵（如抵押、查封、租赁等权利限制），或侵犯第三方知识产权（专利、商标等）的，需在 7 日内解决；逾期未解决的，按本条第 2 款“逾期交货违约”标准承担责任，同时乙方需全额赔偿甲方及第三方因此产生的全部损失（含赔偿金、诉讼费等）。

8. 乙方未经甲方书面同意，向第三方泄露甲方提供的合同、规格、图纸、数据等保密信息的，需按合同总金额的 5% 从货款中扣除违约金；造成甲方损失的，全额赔偿（损失不足部分可另行追偿）。

9. 因乙方违约导致甲方受到上级部门处罚或产生其他损失（如患者投诉赔偿、工期延误损失等）的，乙方需全额赔偿甲方经济损失，并额外支付损失金额 30% 的违约金（损失及违约金优先从货款中扣除）。

10. 乙方提供的产品经甲方验收确认不满足本项目《招标文件》或乙方《投标文件》载明的技术要求的，甲方有权单方终止本合同；乙方应在收到终止通知后 10 个工作日内全额退还甲方已支付的货款；若甲方已使用产品，乙方还需承担产品拆除、运回的全部费用，并按合同总金额的 20% 支付违约金；违约金不足以弥补甲方损失（如重新采购差价、工期延误损失等）的，乙方需补足差额。

第九条 不可抗力

1. 甲、乙任何一方因不可抗力（指不能预见、不能避免且不能克服的客观情况，如地震、战争、政府禁令等）无法履行合同的，应在不可抗力发生后 48 小时内书面通知对方，并在通知后 15 日内提供不可抗力证明文件（由权威部门出具）。

2. 受不可抗力影响的一方可暂缓履行合同义务，履行期限根据不可抗力影响程度相应延长；不可抗力影响消除后，双方应及时恢复履行；因不可抗力造成的损失，双方互不承担赔偿责任，但应尽力减少损失扩大。

第十条 争议解决方法

甲、乙双方因履行本合同发生争议的，应首先友好协商解决；协商不成的，任何一方均有权向甲方住所地有管辖权的人民法院提起诉讼（诉讼费用、律师费由败诉方承担）。

第十一条 合同附件

本合同附件是合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，包括但不限于：（1）本项目《招标文件》及补充文件；（2）乙方《投标文件》及最终报价单；（3）医学装备配置清单（双方签字确认）；（4）原厂保修承诺函；（5）设备操作流程卡；（6）双方签订的补充协议。

第十二条 保密条款

1. 乙方对在合作过程中获取的甲方信息（含患者数据、采购信息、技术资料等）承担保密义务，保密期限为合同终止后 3 年。

2. 未经甲方书面许可，乙方不得向任何第三方泄露上述信息；违反本条款的，按本合同第八条第 8 款承担违约责任。

第十三条 其它

1. 本合同未尽事宜，由甲乙双方协商后签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

2. 乙方负责协调甲方（最终用户）、乙方及产品制造厂商之间的履约沟通，确保信息同步；因乙方协调不力导致履约延误的，由乙方承担责任，甲方有权从货款中扣除相应违约金。

3. 本合同一式肆份，甲方执叁份，乙方执壹份，自双方签约代表签字并加盖公章（或合同专用章）之日起生效，具有同等法律效力。

4. 合同期限届满后，本合同自动终止；甲方相关部门无权要求乙方继续按原合同履行义务，乙方应在合同期限届满前 30 日向甲方提交书面提示函（留存送达记录）。

5. 合同期限届满至甲方后续采购流程完成前，确需延续服务的，双方应签订书面补充协议（明确延续期限、费用、义务等）；未签订补充协议的，乙方即便提供服务，视为无偿赠与，甲方有权拒绝付款，由此产生的法律后果由乙方自行承担。

甲方（盖章）：郑州市中心医院

乙方（盖章）：《 供应商 》

签约代表（签字）：

签约代表（签字）：

日期：____年____月____日

日期：____年____月____日

第五章 技术标准和要求

包号	序号	标的名称	品目 分类编码	计量单位(台/套)	数量	单价(控制单价) (万元)	总价(控制总价) (万元)	是否进口	分包要求
A包	1	全身 X 射线影像采集系统	A02320000 医疗设备	台	1	498.62	498.62	是	本项目中标后不允许分包
B包	1	数字 X 线摄像系统 (DR) 1	A02320000 医疗设备	台	1	143.85	143.85	否	本项目中标后不允许分包
	2	数字 X 线摄像系统 (DR) 2(核心产品)	A02320000 医疗设备	台	1	144.23	144.23	否	本项目中标后不允许分包
	3	数字 X 线摄像系统 (DR) 3	A02320000 医疗设备	台	1	132.31	132.31	否	本项目中标后不允许分包
C包	1	移动数字 X 线摄像系统(移动 DR) 1 (核心产品)	A02320000 医疗设备	台	1	85.31	85.31	否	本项目中标后不允许分包
	2	移动数字 X 线摄像系统(移动 DR) 2	A02320000 医疗设备	台	1	85.31	85.31	否	本项目中标后不允许分包
	3	移动数字 X 线摄像系统(移动 DR) 3	A02320000 医疗设备	台	2	85.31	170.62	否	本项目中标后不允许分包
D包	1	数字胃肠机	A02320000 医疗设备	台	1	152.53	152.53	否	本项目中标后不允许分包

A 包：

(1) 技术参数

产品名称	全身 X 射线影像采集系统	数量	1
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）：			
设备配置要求及用途： 全身 X 射线影像采集系统是一种先进的医疗成像设备，它结合了低剂量辐射、高分辨率成像和快速采集技术，适用于全身多种 X 射线成像需求。			
具体技术参数：			
一、	▲用途：可供医疗单位做 X 射线摄影射线诊断用，满足全身各体位数字化摄影，具备可视化点片功能，满足临床进行胸部和腹部透视，具备全身长骨拼接功能，并能实现数字化影像存储功能等。（供应商需提供承诺函）		
二、	主要技术参数		
1.	平板探测器配置一		
1.1、	探测器类型：≥17x17 英寸非晶硅平板数字化探测器		
1.2、	采集像素矩阵：≥3000*3000		
1.3、	空间分辨率：≥3.7LP/MM		
1.4、	图像输出灰阶：≥16BIT		
1.5、	像素尺寸：≤140 μm		
1.6、	透视最大矩阵：≥1500*1500		
1.7	透视帧率：≥24帧/s		
1.8	透视状态下点片摄影准备时间：≤1s		
2.	平板探测器配置二		
2.1、	探测器类型：≥17x17英寸非晶硅平板数字化探测器		
2.2、	采集矩阵≥3000×3000		
2.3、	空间分辨率≥3.5LP/MM		
2.4、	采集灰阶度≥16位		
2.5、	像素尺寸≤140 μm		
2.6、	平板探测器无线可移动，支持在线充电		
3.	高压发生器		

3.1、	最大输出功率 $\geq 80\text{KW}$
3.2、	最大输出电压 $\geq 150\text{KV}$
3.3、	最大毫安量 $\geq 980\text{mA}$
3.4、	最大逆变频率 $\geq 470\text{KHz}$
3.5、	电流时间积 $\geq 0.1\text{mAs} \sim 1000\text{mAs}$
3.6、	具有自动曝光控制（AEC）功能
4.	X射线球管
4.1、	焦点：小焦 $\leq 0.6 \times 0.6\text{mm}$ 、大焦 $\leq 1.2 \times 1.2\text{mm}$
4.2、	焦点最大功率 $\geq 75\text{KW}$
4.3、	阳极最大热容量 $\geq 340\text{KHU}$
4.4、	阳极旋转速率 ≥ 10000 转/min
4.5、	管组件热容量 $\geq 1300\text{kHU}$
5.	机械运动控制装置
5.1、	悬吊机架
5.2、	具备全身各部位多功能摄影，含卧位、胸片位一键到位、双向自动跟踪功能
*5.3、	球管绕垂直轴旋转范围 $\geq -135^\circ \sim 135^\circ$
5.4、	球管绕水平轴旋转范围 $\geq -120^\circ \sim 120^\circ$
5.5、	球管升降范围 $\geq 1450\text{mm}$
5.6、	具有牛头触控屏与 DR 工作站信息同步功能
5.7、	球管中心距离地面最低高度 $\leq 340\text{mm}$
5.8、	X 射线管组件沿天轨水平移动范围 $\geq 1800\text{mm}$
5.9、	X 射线管组件沿天轨纵向移动范围 $\geq 1800\text{mm}$
5.10、	具有一键到位急停保护功能
5.11、	为降低疫情期间医患接触感染风险，设备具有一台无线遥控器
5.12、	为提升摆位摄影检查的安全性及效率，要求机架内置一套语音对讲功能
6.	立式摄影架
6.1、	探测器升降范围 $\geq 1380\text{mm}$
6.2、	球管、探测器电动自动跟踪时刻同步，两者中心线 $\leq 5\text{mm}$ ；
6.3、	固定式升降浮动患者台
6.3.1	为了患者及操作医生的安全需要，设备具有床下障碍物智能防护功能

6.3.2	具备探测器左右运动手电一体功能
6.3.3	焦点到影像接收面的距离 $\leq 1\text{m}$
6.3.4	床面横向运动范围 $\geq \pm 500\text{mm}$
6.3.5	床面纵向运动范围 $\geq \pm 130\text{mm}$
6.3.6	片盒横向运动范围 $\geq 330\text{mm}$
6.3.7	床面升降运动范围 $\geq 320\text{mm}$
*6.3.8	摄影床工作承载 $\geq 250\text{kg}$
6.6	旋转站台
6.6.1	最大承重： $\geq 130\text{Kg}$
6.6.2	最大旋转扫描角度： $\geq 360^\circ$
6.6.3	旋转一圈时间： $\leq 33\text{s}$
6.6.4	具有自动归零功能
7.	滤线栅
7.1、	其中一块滤线栅栅格比 $\geq 15:1$
7.2、	其中一块栅密度 $\geq 210\text{L/inch}$
8.	限束器
8.1、	有触摸显示屏
8.2、	光野操作：手自一体
8.3	检查过程中束光器外的无效区域可通过软件屏蔽其显示
8.4、	有触摸显示屏，有激光线光源，有电动切换附加滤过，能根据拍片部位自动缩窗
8.5、	具有自动控制限束器缩窗或开窗功能：在软件上选择部位体位后，自动控制限束器缩窗或开窗到适合拍摄所选部位的开窗位置,且改变SID时束光器光野会智能维持原有大小
10.	电离室
10.1、	探测野 ≥ 3 野
10.2、	可探测管电压范围 $\geq 40\text{--}150\text{kV}$
10.3、	可探测曝光时间范围 $\leq 1\text{ms--}5\text{s}$
11.	工作站硬件
11.1、	CPU：内存 $\geq 6\text{GB}$ ，通讯网卡 $\geq 1000\text{M}$ 网卡
11.2、	CD/DVD 刻录：DVD 光驱，CD/DVD 刻录，硬盘容量 $\geq 800\text{GB}$
11.3、	显示器 ≥ 24 英寸液晶显示器

12.	图像处理系统
12.1	为了保证系统良好的匹配型和维护的便利性，高压发生器、探测器、软件系统、整机为同一厂家生产
12.2	病人管理：手工登记，WORKLIST 自动查询；病历报告：病人信息自动加载、专家模板
12.3	图像信息采集管理：动态影像采集、视频保存、视频回放、视频截取；静态影像采集、图像自动调窗、图像自动裁剪、图像自动发送、图像上左右标记符号；图像处理：图像校正，图像翻转；图像观察：查看动态影像，查看静态图像，窗宽窗位调整，图像翻转，图像旋转，图像缩放，图像还原
12.4	具备自动检测图像曝光区的方法，使图像更清晰
*12.5	具备图像区域组织均衡处理软件功能和高效率自动增强软件功能，保证影像效果的一致性、柔和性、空间层次感等,且提供第三方证明材料；
12.7	胶片打印：支持 DICOM3.0 标准激光相机打印；DICOM 传输：可发送图像、透视视频到任何遵循 DICOM3.0 标准的 PACS 服务器
12.8	图像局部放大显示：可三档放大
12.9	采集图像：支持选配膝关节、全脊柱或全下肢负重位三维扫描及重建（需提供相关软件证明材料）
12.10	输出图像：二维、三维影像数据
12.11	图像处理功能：支持重建图像、参考线、MPR 多平面视图
12.12	支持扭转角相关参数自动测量，提供相关证明材料
12.13	具备透视末帧保持功能且提供第三方证明材料
12.14	图像重建效率：在未勾选降噪功能、旋转伪影消除功能和金属伪影消除功能的条件下，点击重建图像按钮，完成并显示第一张重建图像时间 $\leq 10s$ ，连续出重建图速度 $\geq 10fps$
12.15	标配全自动长骨（全身）拼接功能
12.16	标配尘肺筛查软件，符合尘肺筛查国家标准，并提供相关软件证明材料。
12.17	支持全脊柱 COBB 角、前后凸角、骨盆等相关参数自动测量，提供相关证明材料
12.18	支持全下肢长度相关参数自动测量，提供相关证明材料
12.19	支持股骨、胫骨、膝关节等相关参数自动测量，提供相关证明材料

▲每套产品配置清单：

名称	数量
主机	1 台
平板探测器配置一	1 套
平板探测器配置二	1 套
高压发生器	1 套

X 射线球管	1 套
机械运动控制装置	1 套
立式摄影架	1 套
固定式升降浮动患者台	1 套
旋转站台	1 套
滤线栅	2 块
限束器	1 套
电离室	2 块
工作站硬件	1 套
图像处理系统	1 套
防护装置：包含铅衣、铅帽、铅围脖、铅围裙等	3 套
儿童防护：包含铅衣、铅帽、铅围脖、铅围裙等	2 套
叫号系统（主机+显示器）	1 套
6M 医用液晶显示器	2 套
工作台	2 套
座椅	2 套
自动追踪防护铅帘	1 套
个人剂量报警仪	5 套
AI 质控软件	1 套
★5 匹空调	1 套

注：此配置清单为中标后需向医院提供的产品。

▲（2）商务要求

1) 采购内容：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心全身 X 射线影像采集系统等 4 种设备采购项目的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务等。

2) 交货期：合同签订后 60 日历天内，特殊情况双方协商交货日期。

3) 交货地点：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心

4) 保修期：设备免费原厂保修期 5 年（包含所有问题）

5) 验收标准：满足国家、行业及采购人验收标准。

6) 售后服务要求

1、凡涉及软件或 PC 工作站的设备，必须接入医院内网、安装杀毒软件，且由设备方提供配套的采集模块及其他管理软件。
2、如设备涉及出具检查报告等功能，需免费与院内 HIS/LIS/PACS 等系统进行对接
3、维修响应速度：一小时内做出维修方案决定；如 2 小时内无法通过电话解决问题，维修人员必须在接到故障报告后 24 小时内到达医院，不管是否节假日；
4、保修期内的开机率：投标方保证开机率 98%（按一年 365 天计算）；
5、维修备件送达期限：国内不超过 7 天，国外不超过 14 天
6、设备免费原厂保修期 5 年（包含所有问题），需提供与原厂签订的保修协议；保修期过后厂家免费维修，不换配件不收费。每半年免费保养一次。
7、提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能；
8、根据设备技术要求，提供使用和维修技术人员培训；
9、设备送货时，生产日期必须是近一年内的产品。
10、需免费提供设备安装调试及安装所需的配套场地条件：包含但不限于设备线缆铺设、管路对接、接地工作、墙面或地面的打孔、切割及固定、预埋件的施工安装、设备基座固定等适配性改造施工等，确保设备开机使用。
11、供应商承诺可提供所投产品说明书复印件和产品标签。

注：以上售后服务要求为实质性要求，请供应商按照以上内容进行承诺，承诺须满足或优于，未进行上述承诺或承诺缺项的其投标无效。

B 包:

(1) 技术要求

产品名称	数字 X 线摄像系统 (DR) 1	数量	1
▲设备用途: 用于头颅、脊柱、四肢、胸部、腹部等全身站立位和卧位拍摄, 负重位三维膝关节成像功能等, 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, 可用于医疗单位做透视 X 射线摄影诊断。(供应商需提供承诺函)			
1、	主要技术参数		
1.1、	高压发生器		
1.1.1、	最大输出工作频率 $\geq 480\text{kHz}$		
1.1.2、	高压发生器功率 $\geq 65\text{kW}$		
1.1.3、	管电压可调范围: $40\sim 150\text{kV}$		
1.1.4、	透视最大管电压范围 $\geq 125\text{kV}$		
1.1.5、	加载时间范围: 最小加载时间 $\leq 1\text{ms}$, 最大加载时间 $\geq 10\text{s}$		
1.1.6、	最大输出电流 $\geq 800\text{mA}$		
1.1.7、	透视最小管电流范围 $\leq 0.5\text{mA}$		
1.1.8、	最大电流时间积 $\geq 1000\text{mAs}$		
1.1.9、	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		
1.2、	X线球管		
1.2.1、	球管焦点; 小焦点 $\leq 0.6\text{mm}$ 大焦点 $\geq 1.2\text{mm}$		
1.2.2、	阳极热容量 $\geq 350\text{KHu}$		
1.2.3、	可通过 LCD 显示缩光野的尺寸和源像距		
1.2.4、	自由位摄影或常规摄影可通过限束器卷尺手动测量 SID 距离		
1.3、	球管悬吊支架		
1.3.1、	球管架垂直升降范围 $\geq 145\text{cm}$		
1.3.2、	球管架沿天轨横轴运动距离 $\geq 220\text{cm}$		

1.3.3、	球管架沿天轨纵轴运动距离 $\geq 190\text{cm}$
*1.3.4、	球管套可沿垂直轴旋转 $\geq 0-360^\circ$
1.3.5、	球管套可沿水平轴旋转 $\geq \pm 120^\circ$
1.3.6、	立位及卧位拍摄时，球管与平板之间可实现平行跟随运动
1.4、	动态平板探测器
1.4.1、	探测器尺寸： $\geq 17 \times 17$ 英寸
1.4.2、	探测器数量：1 块
1.4.3、	闪烁体类型：碘化铯（CsI）
1.4.4、	半导体材料：非晶体硅（a-Si）
1.4.5、	像素尺寸 $\leq 139\mu\text{m}$
1.4.6、	采集灰阶度 $\geq 16\text{bits}$
1.4.7、	空间分辨率 $\geq 3.5\text{lp/mm}$
1.4.8、	采集矩阵 $\geq 3072 \times 3072$
1.4.9、	动态透视采集像素矩阵 $\geq 1500 \times 1500$
*1.4.10、	可进行动态数字化透视及静态拍片、且动静态可相互转换，转换速率不大于 0.8 秒
1.4.11、	成像时间 $\leq 2\text{s}$
1.4.12、	平板探测器是无线可移动的，而且可在机/在线充电，不需要拿出平板或拆下电池充电
1.5、	无线静态平板探测器
1.5.1、	探测器尺寸 $\geq 17 \times 17$ 英寸
1.5.2、	探测器数量：1 块
1.5.3、	闪烁体类型：碘化铯（CsI）
1.5.4、	半导体材料：非晶体硅（a-Si）
1.5.5、	像素尺寸 $\leq 139\mu\text{m}$
1.5.6、	采集灰阶度 $\geq 16\text{bits}$
1.5.7、	空间分辨率 $\geq 3.5\text{lp/mm}$

1.5.8、	采集矩阵 $\geq 3072 \times 3072$
1.5.9、	成像时间 $\leq 2s$
1.5.10、	平板探测器通讯模式：无线传输或有线传输
1.5.11、	平板探测器是无线可移动的，而且可在机/在线充电，不需要拿出平板或拆下电池充电
1.6、	胸片架
1.6.1、	胸片架垂直运动行程 $\geq 140cm$
1.6.2、	源像距 SID $\geq 180cm$
1.6.3、	可隔室遥控胸片架垂直升降
1.6.4、	具有自动曝光控制（AEC）功能（通过硬件电离室实现），需提供相关证明材料
1.6.5、	可拆卸滤线栅
1.7、	球管侧近台操控系统
1.7.1、	近台操控彩色触摸屏
1.7.2、	操控方式：触摸屏
1.7.3、	屏幕尺寸 ≥ 9 英寸
1.7.4、	可显示患者的详细登记信息、SID 数值、球管组件绕水平轴旋转角度
1.7.5、	屏幕显示可依据重力方向自动调整显示的方向
1.7.6、	可调整曝光参数（kV，mA，mAs 等）、束光器滤过组合
1.8、	电动升降摄影床
1.8.1、	最低床面高度 $\leq 60cm$
1.8.2、	床面横向移动范围 $\geq 1000mm$
1.8.3、	床面纵向移动范围： $\geq 260mm$
*1.8.4、	床面最大承重： $\geq 250kg$
1.8.5、	平板托盘运动模式：电动+手动（双模式）
1.8.6、	平板托盘移动范围： $\geq 340mm$
1.9、	远程遥控器

1.9.1、	可遥控胸片架
1.9.2、	可遥控限束器光野控制
1.9.3、	控制类型：无线遥控器
1.10、	系统操作台
1.10.1、	主机工作站操作台内存 $\geq 8\text{GB}$
1.10.2、	主机工作站操作台硬盘 $\geq 1\text{TB}$
1.10.3、	采集工作站显示器尺寸 ≥ 24 英寸
1.10.4、	患者信息管理：手工登记，WORKLIST 自动查询
1.10.5、	图像信息采集管理：摄影影像采集、透视影像采集、视频保存、视频回放、视频截取、图像自动调窗、图像自动裁剪、图像自动发送、图像左右标记
1.10.6、	具备智能高效率自动增强功能，保证影像效果的一致性、柔和性、空间层次感等,且提供相关证明材料
*1.10.7、	透视图像局部放大显示：可三档放大
1.10.8、	具备组织均衡处理功能，保证影像能获取高品质的图像质量,且提供相关证明材料
1.10.9、	具备透视末帧保持功能且提供相关证明材料
1.10.10、	具有自动亮度控制功能（保证图像亮度的稳定性，不会随人体部位密度变化而发生改变），需提供相关证明材料，证明材料中有此项功能明确文字说明
1.10.11、	图像处理：图像校正，图像翻转
1.10.12、	图像观察：查看动态影像，查看摄影图像，窗宽窗位调整，图像翻转，图像旋转，图像缩放，图像还原
1.10.13、	病历报告：病人信息自动加载、专家模板
1.10.14、	胶片打印：支持 DICOM3.0 标准激光相机打印，同时支持 1:1 物体真实比例打印
1.10.15、	DICOM 传输：可发送图像、透视视频到任何遵循 DICOM3.0 标准的 PACS 服务器
1.10.16、	具有自动控制限束器缩窗或开窗功能：在软件上选择部位体位后，自动控制限束器缩窗或开窗到适合拍摄所选部位的开窗位置
1.10.17、	束光器外周区域屏蔽：检查过程中束光器外的无效区域可通过软件屏蔽其显示

1. 10. 18、	曝光参数记录和显示：检查后的图像上有曝光参数的记录
*1. 10. 19、	具有虚拟束光器功能：在调整限束器开口大小时，在不产生 X 射线的情况下，检查室的图像显示器能图形化模拟显示 X 射线野的范围，减少病人的辐射剂量
1. 10. 20、	器官程序摄影（APR）：在软件上选择部位体位后，自动设置和显示所用高压曝光参数；器官程序不少于 1350 个
1. 10. 21、	支持内置式双向语音对讲功能
1. 10. 22、	支持 DICOM3. 0
1. 11、	全长骨拼接功能
1. 11. 1、	具备设备整机原厂长骨拼接功能（自动拍摄，自动拼接，非手动拼接）
1. 11. 2、	立位专用拼接支架
1. 11. 3、	站台靠板宽度 $\geq 780\text{mm}$
1. 11. 4、	站台高度 $\geq 2100\text{mm}$
1. 11. 5、	长骨拼接最大长度 $\geq 1500\text{mm}$
1. 12、	具备负重位三维成像功能
*1. 12. 1、	立位三维扫描功能：采集图像：支持膝关节负重位三维扫描及重建
1. 12. 2、	输出图像：二维三维影像数据
1. 12. 3、	图像处理功能：重建图像、参考线、MPR 多平面视图
1. 12. 4、	图像重建效率：在未勾选降噪功能、旋转伪影消除功能和金属伪影消除功能的条件下，点击重建图像按钮，完成并显示第一张重建图像时间 $\leq 10\text{s}$ ，连续出重建图速度 $\geq 10\text{fps}$
1. 12. 5、	图像显示功能：窗宽窗位、旋转及翻动、移动、缩放、播放
1. 13、	负重位三维工作站软件功能
1. 13. 1、	膝关节间隙测量：支持膝关节最小间隙、膝关节间隙宽度空间映射图、膝关节间隙宽度曲线图的测量
1. 13. 2、	膝关节角度测量：支持关节线会聚角的测量
1. 13. 3、	股骨远端髁间窝测量：支持髁间窝宽度、髁间窝高度、髁间切迹宽度指数等参数的测量
1. 14、	旋转站台

*1.14.1、	最大旋转扫描角度 $\geq 360^{\circ}$
1.14.2、	站台高度 $\geq 2200\text{mm}$

▲每套产品配置清单：

名称	数量
主机	1 台
高压发生器	1 套
X 线球管	1 套
球管悬吊支架	1 套
动态平板探测器	1 套
无线静态平板探测器	1 套
胸片架	1 套
球管侧近台操控系统	1 套
电动升降摄影床	1 套
远程遥控器	1 套
系统操作台	1 套
旋转站台	1 套
成人防护用品	3 套
儿童防护用品	2 套
4M 医用液晶显示器	2 套
个人剂量报警仪	5 套

注：此配置清单为中标后需向医院提供的产品。

产品名称	数字 X 线摄像系统 (DR) 2	数量	1
1	▲性能及用途：具备 DR 摄影、数字透视及可视化摄影等功能，利用它可以进行头颅、胸部、腹部和四肢等部位的 DR 摄影，也可以进行胸部和腹部透视、及部分造影等功能，还可用于在透视下进行骨折整复、取异物等。（供应商需提供承诺函）		
2	设备要求：悬吊式机架结构		
3	电源条件：		
3.1	电压：380V $\pm$ 38V		
4	高压发生器		
4.1	标称输出功率 $\geq$ 80KW		
4.2	主逆变频率 $\geq$ 480KHz		
4.3	摄影		
4.3.1	管电压：40kv—150kv 分档调节		
4.3.2	管电流： $\geq$ 1000mA 分档调节		
4.4	透视		
4.4.1	管电压：40kv—125kv 连续可调		
*4.4.2	连续透视管电流：最小 $\leq$ 0.5mA，最大 $\geq$ 20mA		
*4.4.3	脉冲透视最高管电流： $\geq$ 35mA		
5	X 射线球管		
5.1	球管焦点：大焦点 $\geq$ 1.2mm /小焦点 $\leq$ 0.6mm		
5.2	焦点功率：大焦点 $\geq$ 100kW 小焦点 $\geq$ 40kW		
*5.3	阳极热容量： $\geq$ 600KHU		
6	平板探测器		
6.1	平板探测器配置1		
6.1.1	有效面积 $\geq$ 427mm (H) $\times$ 427mm (V)		

6.1.2	相素矩阵 $\geq 3070(H) \times 3070(V)$
6.1.3	相素间距: $\leq 139 \mu m$
*6.1.4	透视最高帧频: $\geq 30fps$
6.1.5	空间分辨率: $\geq 3.6lp/mm$
6.1.6	图像输出灰阶: $\geq 16bit$
6.2	平板探测器配置2
6.2.1	有效面积 $\geq 427mm(H) \times 427mm(V)$
6.2.2	相素矩阵 $\geq 3070(H) \times 3070(V)$
6.2.3	相素间距: $\leq 139 \mu m$
6.2.4	空间分辨率: $\geq 3.6lp/mm$
6.2.5	图像输出灰阶: $\geq 16bit$
7	悬吊机架
*7.1	X 射线源组件的横向行程: $\geq 1950mm$, 可手自一体调节
*7.2	X 射线源组件的纵向行程: $\geq 2250mm$, 可手自一体调节
7.3	X 射线源的上下行程: $\geq 1450mm$
7.4	X 射线源绕水平轴转动角度: $\geq \pm 120^\circ$
7.5	X 射线源绕垂直轴摆动角度: $\geq \pm 135^\circ$
8	立式胸片架
8.1	摄片器沿立柱上下移动范围: $\geq 1450mm$
*8.2	平板探测器中心离地最小距离: $\leq 360mm$
*8.3	摄片器与球管自动跟踪、自动对中运动可手自一体调节
*8.4	滤线栅: 栅密度 $\geq 200L/INCH$
9	摄影床
9.1	床面移动纵向行程: $\geq 1000mm$

9.2	床面移动横向行程：≥260mm
*9.3	床面升降行程：≥320mm
*9.4	床面离地最低高度：≤580mm
9.5	床面板承重：≥200kg
9.6	配置1块卧位专用滤线栅
10	限束器
10.1	可见光照射亮度：中心平均照射亮度：≥100Lux
*10.2	可根据不同体位自动调整对应光束大小
11	球管机头显示屏
*11.1	大小：≥10英寸
11.2	显示屏上支持触屏操作
*11.3	显示屏应具备胸片位与卧位一键切换功能
11.4	可通过触摸显示屏设置曝光前高压发生器的参数
12	数字化 X 线摄影透视操作系统
12.1	工作站硬件
12.1.1	中文正版操作系统
12.1.2	内存：≥6G，硬盘：≥1TB
12.1.3	显示器：≥24英寸
12.2	工作站软件
12.2.1	登记：常规登记、紧急登记、增加协议
12.2.2	选择患者体型：瘦成年人、正常成年人、胖成年人
12.2.3	浏览工具：放缩、水平翻转、垂直翻转、左转90度、右转90度、放大、缩小
12.2.4	系统工具：文本标记、前体位标记、左标记、右标记
12.2.5	打印模板、设置、保存报告；报告打印：快速打印、打印报告；图像归档

12.2.6	刻录、打印：删除图像、图像存储、浏览图像、报告
12.2.7	系统设置：基础设置、注释信息、工具、多屏设置、DB、采集设置、界面
12.1	工作站硬件
*12.2	具有： 心胸比（CTR）、距离测量、角度测量、脊柱测量的功能；
12.3	具备长骨图像拼接功能，自动图像拼接

▲每套产品配置清单：

名称	数量
主机	1 台
高压发生器	1 套
X 射线球管	1 套
平板探测器	2 块
悬吊机架	1 套
立式胸片架	1 套
摄影床	1 套
限束器	1 套
球管机头显示屏	1 套
数字化 X 线摄影透视操作系统	1 套
成人防护用品	3 套
儿童防护用品	2 套
4M 医用液晶显示器	2 套
自动追踪防护铅帘	1 套
个人剂量报警仪	5 套

注：此配置清单为中标后需向医院提供的产品。

产品名称	数字 X 线摄像系统（DR）3	数量	1
1	总体要求		
1.1	▲功能要求：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，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。（供应商需提供承诺函）		
2	主要技术规格和要求		
2.1	高压发生器		
*2.1.1	高压发生器功率 $\geq 80\text{kW}$ ，提供相关证明材料		
2.1.2	管电压可调范围：40~150kV		
2.1.3	曝光时间范围：最小曝光时间 $\leq 1\text{ms}$ ，最大曝光时间 $\geq 10\text{s}$		
2.1.4	最大输出电流 $\geq 1000\text{mA}$		
2.1.5	最大电流时间积 $\geq 1000\text{mAs}$		
*2.1.6	高频高压发生装置逆变频率 $\geq 500\text{kHz}$		
2.2	X 线球管		
2.2.1	球管最大功率 $\geq 100\text{kW}$		
2.2.2	球管焦点：小焦点 $\leq 0.6\text{mm}$ ，大焦点 $\geq 1.2\text{mm}$		
*2.2.3	阳极热容量 $\geq 400\text{kHU}$ ，提供相关证明材料		
2.2.4	阳极旋转速度 $\geq 9700\text{rpm}$		
2.3	球管悬吊支架		
2.3.1	井字轨悬吊结构		
2.3.2	吊架运动模式：电动+手动（双模式）		
2.3.3	球管架垂直运动距离 $\geq 150\text{cm}$		
*2.3.4	球管架沿纵轴运动距离 $\geq 320\text{cm}$ ，提供相关证明材料		
2.3.5	球管架沿横轴运动距离 $\geq 200\text{cm}$		

2.3.6	球管套可沿垂直轴旋转范围 $\geq \pm 90^\circ$
2.3.7	球管套可沿水平轴旋转范围 $\geq \pm 120^\circ$
*2.3.8	具备临床常用自动摆位功能 ≥ 11 种
2.3.9	卧位（SID）最大 $\geq 1300\text{mm}$
2.3.10	立位（SID）最大 $\geq 2500\text{mm}$
2.4	无线平板探测器
2.4.1	探测器尺寸 $\geq 425\text{mm} \times 425\text{mm}$
*2.4.2	像素尺寸 $\leq 100\ \mu\text{m}$
*2.4.3	DQE $\geq 75\%$ ，提供相关证明材料
2.4.4	采集灰阶度 $\geq 16\text{bits}$
2.4.5	空间分辨率 $\geq 5.01\text{lp/mm}$
2.4.6	采集矩阵 $\geq 4000 \times 4000$
2.4.7	平板探测器与整机品牌一致，提供相关证明材料
2.4.8	具备自动曝光控制功能
2.5	固定平板探测器
*2.5.1	探测器尺寸 $\geq 1200\text{mm} \times 425\text{mm}$
2.5.2	像素尺寸 $\leq 139\ \mu\text{m}$
*2.5.3	DQE $\geq 70\%$ ，提供相关证明材料
2.5.4	采集灰阶度 $\geq 16\text{bits}$
2.5.5	空间分辨率 $\geq 3.71\text{lp/mm}$
2.5.6	采集矩阵 $\geq 3000 \times 8000$
2.5.7	平板探测器与整机品牌一致，提供相关证明材料
2.5.8	成像时间 $\leq 10\text{s}$
2.6	胸片架

2.6.1	胸片架垂直运动范围 $\geq 120\text{cm}$
*2.6.2	X 射线管组件与探测器可自动跟随和同步跟踪，提供相关证明材料
2.7	近台操控系统
2.7.1	具备近台操控彩色触摸屏
*2.7.2	屏幕尺寸 ≥ 10 英寸
2.7.3	屏幕显示可依据重力方向自动调整显示的方向
2.7.4	配备患者的详细登记信息显示功能
2.7.5	配备机架位置信息显示功能
2.7.6	配备曝光参数（kV，mA，mAs 等）调整功能
2.7.7	配备摄影部位选择功能
2.7.8	配备体位图引导摆位功能
2.7.9	配备患者体型选择功能
*2.7.10	配备限束器临床常用照射野快速切换功能 ≥ 9 种，提供相关证明材料
2.7.11	配备一键摆位功能
*2.7.12	配备摄影后图像显示功能，提供相关证明材料
2.8	摄影床
2.8.1	配备固定式摄影床，非移动式
2.8.2	四向浮动床面板，浮动床面移动范围：纵向 $\geq 940\text{mm}$ 、横向 $\geq 260\text{mm}$
2.8.3	滤线器纵向范围 $\geq 740\text{mm}$
2.8.4	床面板下表面至平板探测器接收面距离 $\leq 65\text{mm}$
2.8.5	床面最大承重 $\geq 250\text{kg}$
2.8.6	床面板解锁方式：脚踏方式电磁解锁
2.8.7	支持平板在线充电
2.8.8	X 射线管组件与探测器可自动跟随

*2.8.9	床面升降行程 $\geq 400\text{mm}$ ，提供相关证明材料
2.8.10	床面最低距地 $\leq 500\text{mm}$
*2.8.11	实体滤线栅不用工具即可移除，插拔状态有明确指示，提供相关证明材料
2.9	限束器
2.9.1	具备双模式操作，手动和自动
2.9.2	光源采用 LED 光点灯
2.9.3	在 SID=100cm 情况下，最小视野应 $\leq 2\text{mm} \times 2\text{mm}$
*2.9.4	在 SID=100cm 情况下，最大照射野应 $\geq 430\text{mm} \times 650\text{mm}$ ，提供相关证明材料
2.9.5	具备激光定位线
2.10	无线遥控器
2.10.1	可控制探测器运动、X 射线管组件运动、升降摄影床升降运动
2.10.2	可实现临床常用拍摄位置自动转换
2.10.3	可实现探测器和 X 射线管组件同步跟踪
2.10.4	可实现限束器照射野的调整与控制
2.10.5	可控制限束器 LED 光点灯
2.10.6	遥控器装置附近具有应急停止控制器
2.10.7	控制类型：无线射频遥控，非红外式
2.11	图像采集工作站
2.11.1	中文正版操作系统
2.11.2	软件采用全中文操作界面
2.11.3	待检病例管理：病例查询、病例刷新、病例登记、检查和急诊、待检病例显示列表的配置
2.11.4	高压发生器控制与系统操作高度集成，可在系统界面上进行高压发生器曝光参数的调节、设置和显示
2.11.5	具有图像放大及漫游功能

2. 11. 6	具有曝光参数记录和显示功能
2. 11. 7	具有边缘增强功能
2. 11. 8	具有窗宽窗位调节功能
2. 11. 9	具有图象翻转及旋转功能
2. 11. 10	具有图像正负像翻转功能
2. 11. 11	具有图像标注功能
2. 11. 12	具备图像 LUT 曲线调节
2. 11. 13	具有病人登记，信息管理功能
2. 11. 14	具有辐射剂量的记录和显示功能
2. 11. 15	具有统计功能，可统计曝光数量，拍摄部位，拍摄量等
2. 11. 16	具有双向对讲系统
2. 11. 17	具有一键开关机功能
2. 11. 18	具有一键急停保护功能
2. 11. 19	系统应具有支持用户进行常规的探测器校正功能
2. 11. 20	具有儿科摄影的临床协议，提供相关证明材料
2. 11. 21	具有 DICOM 图像导出、移动硬盘存储和刻盘等功能
2. 11. 22	支持 DICOM3.0: WORKLIST, MPPS, 存储确认等功能
2. 11. 23	具有 DICOM 结构化 SR 报告（如报告编写、报告存储、报告打印、报告发送等）功能
2. 11. 24	标准 DICOM 打印通讯，可直接打印、协议打印，并在随机文件中进行声明
2. 11. 25	支持 RIS，支持以电子病历为核心的医院信息化系统的集成，并在随机文件中进行声明
2. 11. 26	具有自动发送故障代码或错误代码给智能售后服务系统的功能
2. 11. 27	系统支持远程升级、远程故障诊断和故障处理、远程桌面协助；支持远程培训
2. 12	摄像头
2. 12. 1	具有隔室实时观察患者摆位及可视化曝光功能

2.12.2	具有隔室可视化一键摆位和运动控制功能
2.12.3	具有隔室可视化点击拍摄部位, 设备自动摆位功能
2.12.4	具有隔室可视化视野范围调节功能
2.12.5	具有患者检查部位中心高度自动识别
2.12.6	具有患者体位和姿态自动识别, 设备自动摆位功能

▲每套产品配置清单：

名称	数量
主机	1 台
高压发生器	1 套
X 线球管	1 套
球管悬吊支架	1 套
无线平板探测器	1 块
固定平板探测器	1 块
胸片架	1 套
近台操控系统	1 套
摄影床	1 套
限束器	1 套
无线遥控器	1 套
图像采集工作站	1 套
摄像头	1 套
成人防护用品	3 套
儿童防护用品	2 套
4M 医用液晶显示器	2 套
自动追踪防护铅帘	1 套

个人剂量报警仪	5 套
---------	-----

注：此配置清单为中标后需向医院提供的产品。

▲（2）商务要求

1) 采购内容：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心全身 X 射线影像采集系统等 4 种设备采购项目的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务。

2) 交货期：合同签订后 30 日历天内，特殊情况双方协商交货日期。

3) 交货地点：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心

4) 保修期：设备免费原厂保修期 5 年（包含所有问题）

5) 验收标准：满足国家、行业及采购人验收标准。

6) 售后服务要求

1、凡涉及软件或 PC 工作站的设备，必须接入医院内网、安装杀毒软件，且由设备方提供配套的采集模块及其他管理软件。
2、如设备涉及出具检查报告等功能，需免费与院内 HIS/LIS/PACS 等系统进行对接
3、维修响应速度：一小时内做出维修方案决定；如 2 小时内无法通过电话解决问题，维修人员必须在接到故障报告后 24 小时内到达医院，不管是否节假日；
4、保修期内的开机率：投标方保证开机率 98%（按一年 365 天计算）；
5、维修备件送达期限：国内不超过 7 天，国外不超过 14 天；
6、设备免费原厂保修期 5 年（包含所有问题），需提供与原厂签订的保修协议；保修期过后厂家免费维修，不换配件不收费。保修期内每半年免费保养一次。
7、提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能；
8、根据设备技术要求，提供使用和维修技术人员培训
9、设备送货时，生产日期必须是近一年内的产品。
10、需免费提供设备安装调试及安装所需的配套场地条件：包含但不限于设备线缆铺设、管路对接、接地工作、墙面或地面的打孔、切割及固定、预埋件的施工安装、设备基座固定等适配性改造施工等，确保设备开机使用。
11、供应商承诺可提供所投产品说明书复印件和产品标签。

注：以上售后服务要求为实质性要求，请供应商按照以上内容进行承诺，承诺须满足或优于，未进行上述承诺或承诺缺项的其投标无效。

C包：

(1) 技术要求

产品名称	移动数字 X 线摄像系统（移动 DR）1	数量	1
▲用途： 通过电动助力移动，用于床旁全身各部位 X 线摄影。（供应商需提供承诺函）			
1、	主要技术参数		
1.1、	软件功能		
1.1.1、	病人管理：手工登记，WORKLIST 自动查询		
1.1.2、	图像采集：自动调窗，自动裁剪，自动发送		
1.1.3、	图像处理：图像校正，图像翻转		
1.1.4、	图像观察：窗宽窗位调整，图像翻转，图像旋转，图像缩放、还原		
1.1.5、	病历报告：病人信息自动加载		
1.1.6、	胶片打印：支持 DICOM3.0 标准激光相机打印		
1.1.7、	DICOM 传输：可发送图像到任何遵循 DICOM3.0 标准的 PACS 及工作站		
1.1.8、	可实现图像实时无线传输		
*1.1.9、	具备激光测距功能（SID 显示），提供证明材料		
1.2、	X射线管组件		
1.2.1、	焦点：小焦点 $\leq 0.6\text{mm}$ /大焦点 $\geq 1.2\text{mm}$		
*1.2.2、	阳极热容量： $\geq 300\text{KHU}$ （提供证明材料）		
1.2.3、	球管管组件热容量： $\geq 1250\text{KHU}$		
1.3、	高压发生器		
*1.3.1、	最大输出功率： $\geq 40\text{KW}$		
1.3.2、	最大管电流： $\geq 400\text{mA}$		
1.3.3、	最大输出电压： $\geq 150\text{KV}$		
1.3.4、	最小电流时间积： $\leq 1\text{mAs}$		
1.3.5、	最大电流时间积 $\geq 630\text{mAs}$		

1.3.6、	具有解剖程序（APR）
1.3.7、	具有遥控曝光控制
1.3.8、	具有两档式曝光手闸
*1.4.1、	球管支撑臂结构，不接受任何形式的折叠球管支臂结构
1.4.2、	球管中心距离立柱边沿伸缩运动范围： $\geq 500\text{mm}$
1.4.3、	球管中心沿立柱升降： $\geq 1200\text{mm}$
1.4.4、	立柱旋转角度范围： $\geq \pm 315^\circ$
1.4.5、	限束器旋转角度范围： $\geq \pm 90^\circ$
*1.4.6、	机身宽度：$\leq 590\text{mm}$（提供证明材料）
1.4.7、	防碰撞具有：束光器人体碰撞防护、具有移动物体碰撞制动功能、超声运动防碰撞提示
1.4.8、	具有电量管理系统：低电快充、功耗智能管理、高压休眠、充电供电切换模式
*1.4.9、	配置≥ 8英寸平板电脑远程可视化观察系统与对讲系统
*1.4.10、	为了保证系统良好的匹配型和维护的便利性，要求高压发生器、软件、探测器、机械系统为同一品牌（提供证明文件）
1.5、	数字化探测器
1.5.1、	探测器类型：无线平板数字探测器
1.5.2、	平板数字探测器有效成像尺寸 $\geq 14 \times 17$ 英寸
1.5.3、	采集像素矩阵： $\geq 2500 \times 3000$
1.5.4、	空间分辨率： $\geq 3.5\text{Lp/mm}$
1.5.5、	像素尺寸： $\leq 140\ \mu\text{m}$

▲每套产品配置清单：

名称	数量
主机	1 套
X 射线管组件	1 套
高压发生器	1 套
球管支撑臂结构	1 套
数字化探测器	1 套
成人防护用品	2 套
儿童防护用品	1 套
个人剂量报警仪	5 套

注：此配置清单为中标后需向医院提供的产品。

产品名称	移动数字 X 线摄像系统（移动 DR）2	数量	1
▲适用于放射科、骨科、病房、急诊室、手术室、ICU 等处，满足人体的头部、四肢、胸腔、脊柱、腰椎、腹部等全身各部位的数字化摄影的工作需求。（供应商需提供承诺函）			
主要技术参数			
1.	X 射线源系统		
1.1	最大输出功率值: $\geq 50\text{kW}$		
*1.2	主逆变频率值: $\geq 250\text{kHz}$		
1.3	最大摄影管电压: $\geq 150\text{kV}$		
*1.4	摄影管电流: $\geq 500\text{mA}$		
1.5	摄影 mAs: $\geq 630\text{mAs}$		
2.	X 射线管		
2.1	标称焦点尺寸：小焦点 $\leq 0.6\text{mm}$ 大焦点 $\geq 1.2\text{mm}$		
2.2	阳极靶角 $\geq 12^\circ$		
2.3	球管转速 $\geq 2800\text{RPM}$		
2.4	最大阳极热容量 $\geq 150\text{kJ}$		
2.5	管套热容量 $\geq 1200\text{kJ}$		
3.	机架		
3.1	焦点距地面的最大距离 $\geq 190\text{cm}$		
3.2	焦点到立柱中心的最大距离 $\geq 125\text{cm}$		
3.3	焦点到立柱中心的最小距离 $\geq 75\text{cm}$		
3.4	X射线管组件可绕伸缩臂轴线旋转 $\geq \pm 90^\circ$		
3.5	限束器在其纵轴方向旋转 $\geq \pm 90^\circ$		
3.6	立柱旋转范围 $\geq \pm 180^\circ$		
3.7	最大爬坡角度 $\geq 10^\circ$		
4.	整机工作环境		

4.1	电源电压、相数 单相, 220V 交流, 网电压波动应不超过标称值的 $\pm 10\%$
4.2	电源频率 $50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$
4.3	电源内阻 $\leq 1\Omega$
5.	平板
5.1	闪烁体类型 碘化铯
5.2	平板尺寸 $\geq 430\text{mm} \times 430\text{mm}$
5.3	空间分辨率 $\geq 3.3\text{LP/mm}$
5.4	像素矩阵 $\geq 3072 \times 3072$
5.5	输出灰阶等级 $\geq 16\text{bits}$
5.6	像素尺寸 $\leq 139\mu\text{m}$
5.7	DQE 值 $\geq 60\%$
6.	图像采集处理系统软件
6.1	登记功能描述 登记保存、查询、修改、远程查询登记
6.2	采集功能描述 登记保存、查询、修改、远程查询登记
6.3	处理功能描述 垂直镜像、水平镜像、窗宽窗位、移动、缩放、负像
6.4	报表功能描述 报告撰写, 并打印报告
6.5	打印功能描述 胶片打印
6.6	Dicom 功能功能描述 符合 dicom3.0 标准
7.	整机特点
7.1.	便携移动全能 DR 探测器
7.2.	使用专用超级电容为机器电源
*7.3.	大尺寸嵌入式人体解剖图形化液晶触摸屏设计, 点击相应部位后设备可自动设定好参数, 参数也可进行手动调节
7.4.	采用大功率 $\geq 50\text{KW}$ 分体式球管
7.5.	kV 闭环控制和 mAs 数字闭环控制技术, 微处理器实时控制

7.6.	电动助力驱动系统，双轮双驱、防撞保护
7.7.	机头电动升降、立柱转动、横臂伸缩，方便临床的各种定位操作；
7.8.	具备高压过压保护、管电流过流保护、输出过载保护的功能；具有标准 Dicom3.0 接口，支持 Dicom 胶片打印、Dicom 文件传输、Dicom 存储等功能。
7.9	智能剂量控制技术可根据不同体型和不同部位，准确调节投照剂量
7.10	手闸曝光和遥控曝光模式，遥控曝光可实现隔室操作

▲每套产品配置清单：

名称	数量
主机	1 台
X 射线源系统	1 套
X 射线管	1 套
机架	1 套
平板	1 套
图像采集处理系统软件	1 套
成人防护用品	2 套
儿童防护用品	1 套
个人剂量报警仪	5 套

注：此配置清单为中标后需向医院提供的产品。

产品名称	移动数字 X 线摄像系统（移动 DR）3	数量	2
1	功能及整机要求		
1.1	▲设备为移动式摄影 X 射线机，用于通过 X 射线对人体骨骼、头颅、胸部、腹部、四肢及其他身体部位进行检查和观察静态 X 射线摄影图像。可对成人和儿童进行坐位、站位或者卧位的图像采集操作。（供应商需提供承诺函）		
2	主要技术规格和要求		
2.1	高压发生器		
*2.1.1	高压发生器最大功率：≥50kW，提供相关证明材料		
2.1.2	管电压可调范围：40~150kV		
2.1.3	曝光时间范围：1ms~10s		
*2.1.4	最大输出电流：≥630mA，提供相关证明材料		
2.1.5	最大毫安秒：≥500mAs		
*2.1.6	最小毫安秒：≤0.2mAs，提供相关证明材料		
2.2	X 线球管		
2.2.1	球管类型：旋转阳极球管		
2.2.2	大焦点尺寸 ≥1.2mm，小焦点尺寸 ≤0.6mm		
*2.2.3	阳极热容量：≥350kHU，提供相关证明材料		
2.2.4	阳极靶角：≤14°		
2.2.5	最大管电压：≥150kV		
2.2.6	具备激光测距功能		
2.3	无线平板探测器		
*2.3.1	探测器有效视野尺寸：≥425mm*425mm		
2.3.2	探测器材料：碘化铯非晶硅		
2.3.3	像素尺寸：≤100 μm		

2.3.4	A/D 转换率：≥16bits
2.3.5	采集矩阵：≥4000*4000
*2.3.6	空间分辨率：≥5.0 lp/mm，提供相关证明材料
2.3.7	无线模式图像成像时间：≤8 秒
2.3.8	最大承重：≥300kg
2.3.9	数据传输方式：无线
2.4	机械装置
2.4.1	机体移动方式：电助力+手动
2.4.2	配备电池独立供电系统，并支持无电状态时可插市电立即曝光功能
*2.4.3	机架类型：伸缩立柱臂，非关节臂
2.4.4	X 射线管组件绕垂直轴旋转角（RVA）：≥-320° ~+320°
2.4.5	X 射线管组件绕水平轴旋转角（RHA）：≥-180° ~+180°
2.4.6	X 射线管组件可绕长轴旋转≥ -30° ~+90°
*2.4.7	伸缩横臂升降距离：≥1400mm
2.4.8	横臂伸缩距离：≥530mm
2.4.9	限束器旋转角度：≥±100°
2.4.10	球管焦点距地最大距离：≥2000mm
2.4.11	支持球管端控制机体运动功能
2.4.12	接触式防碰撞功能：配备
2.4.13	机身宽度：≤57cm
*2.4.14	机身高度：≤135cm，提供相关证明材料
*2.4.15	曝光控制需具备：无线曝光功能，延时曝光功能，有线曝光功能，可视化曝光功能，提供相关证明材料
2.4.16	无线曝光功能可以穿透墙体等障碍
*2.4.17	最大爬坡角度：≥13°，提供相关证明材料

2. 4. 18	具有充电状态和低电量提示功能
2. 4. 19	可实现原地旋转
*2. 4. 20	机头具备全把手无按键操作的自动感应解锁，解锁后可实现横臂升降、机头伸缩、立柱旋转运动
2. 4. 21	电动辅助驱动时机体移动速度 $\geq 5\text{km/h}$
2. 4. 22	具备声音提醒装置
2. 4. 23	具有一键急停保护功能
2. 4. 24	机体电源线长度 $\geq 2\text{m}$
2. 4. 25	电源线具有自动卡位和回收功能
2. 5	图像采集/处理工作站
2. 5. 1	基于中文操作系统的专业图像工作站
2. 5. 2	触摸操作屏尺寸： ≥ 19 英寸
2. 5. 3	主机工作站操作台内存： $\geq 8\text{GB}$
2. 5. 4	主机工作站操作台硬盘： $\geq 500\text{GB}$ 固态硬盘
2. 5. 5	具备无线、有线双模式数据传输
2. 5. 6	支持与 RIS 和 HIS 系统的集成
2. 5. 7	按照器官进行摄影检查
2. 5. 8	图像采集工作站软件操作界面均为中文界面
2. 5. 9	调整或预置窗宽/窗位、正负像翻转、图像翻转及旋转、图像放大及漫游、图像插值
2. 5. 10	边缘增强、局部放大/恢复原始图像、文字/数字标注、图像标记、标尺线段测量
2. 5. 11	打印胶片上可显示摄影曝光 kV、mA、mAs 等设置条件参数
2. 5. 12	图像采集工作站应支持分格打印输出
2. 5. 13	支持无损压缩的高速传输
2. 5. 14	支持在线解压
2. 5. 15	支持 DICOM 3.0 最新版，包括支持 DICOM 打印、支持 DICOM 存档、支持 DICOM 网络

	传输、支持 DICOM WORKLIST
2.5.16	不同患者图像可打印在同一张胶片上
2.6	机头触控屏
2.6.1	屏幕尺寸 ≥ 8 英寸
2.6.2	屏幕显示可依据重力方向自动调整显示方向
2.6.3	可显示 SID 值
2.6.4	可显示机头旋转角度
2.6.5	可控制机体移动
2.6.6	可调节曝光参数
2.6.7	可设定患者体型、拍摄部位
2.7	可视化曝光系统
2.7.1	隔室遥控有效安全范围 $\geq 10\text{m}$
*2.7.2	实时远程监控患者情况，提供相关证明材料
2.7.3	屏幕尺寸 ≥ 8 英寸

▲每套产品配置清单

名称	数量
主机	1 台
高频高压发生装置	1 套
平板探测器	1 套
X 射线管组件	1 套
限束器	1 套
机械支撑装置（移动 DR 车）	1 套
工作站主机	1 套
终端操作屏	1 套

机头触摸屏	1 套
铅衣	3 套
个人剂量报警仪	5 套
成人防护用品	2 套
儿童防护用品	1 套

注：此配置清单为中标后需向医院提供的产品。

▲（2）商务要求

1) 采购内容：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心全身 X 射线影像采集系统等 4 种设备采购项目的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务等。

2) 交货期：合同签订后 30 日历天内，特殊情况双方协商交货日期。

3) 交货地点：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心

4) 保修期：设备免费原厂保修期 5 年（包含所有问题）

5) 验收标准：满足国家、行业及采购人验收标准。

6) 售后服务要求

1、凡涉及软件或 PC 工作站的设备，必须接入医院内网、安装杀毒软件，且由设备方提供配套的采集模块及其他管理软件。
2、如设备涉及出具检查报告等功能，需免费与院内 HIS/LIS/PACS 等系统进行对接
3、维修响应速度：一小时内做出维修方案决定；如 2 小时内无法通过电话解决问题，维修人员必须在接到故障报告后 24 小时内到达医院，不管是否节假日；
4、保修期内的开机率：投标方保证开机率 98%（按一年 365 天计算）；
5、维修备件送达期限：国内不超过 7 天，国外不超过 14 天
6、设备免费原厂保修期 5 年（包含所有问题），需提供与原厂签订的保修协议；保修期过后厂家免费维修，不换配件不收费。保修期内每半年免费保养一次。
7、提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能；
8、根据设备技术要求，提供使用和维修技术人员培训
9、设备送货时，生产日期必须是近一年内的产品。
10、需免费提供设备安装调试及安装所需的配套场地条件：包含但不限于设备线缆铺设、管路对接、接地工作、墙面或地面的打孔、切割及固定、预埋件的施工安装、设备基座固定等适配性改造施工等，确保设备开机使用。
11、供应商承诺可提供所投产品说明书复印件和产品标签。

注：以上售后服务要求为实质性要求，请供应商按照以上内容进行承诺，承诺须满足或优于，未进行上述承诺或承诺缺项的其投标无效。

D 包:

(1) 技术要求

产品名称	数字胃肠机	数量	1
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）：			
具体技术参数：			
▲设备用途：该设备应满足数字透视、数字摄影、消化系造影及 ERCP 检查、子宫输卵管造影等常规放射学诊断及治疗的需要。（供应商需提供承诺函）			
主要部件及性能参数：			
序号	技术参数和性能要求		
1	高压发生器		
*1.1	高频逆变 $\geq 500\text{kHz}$ ，提供相关证明材料		
*1.2	标称电功率 $\geq 80\text{kW}$		
1.3	最短曝光时间 $\leq 1\text{ms}$		
1.4	透视输出电压 $\geq 125\text{kV}$		
1.5	摄影电压 $\geq 150\text{kV}$		
1.6	连续透视最大电流 $\geq 10\text{mA}$		
*1.7	脉冲透视最大电流 $\geq 30\text{mA}$ ，提供相关证明材料		
1.8	最大管电流 $\geq 1000\text{mA}$		
1.9	透视方式要求具备脉冲透视以及连续透视两种方式		
1.10	摄影方式要求具备点片摄影 / 直接摄影 / 连续摄影功能		
*1.11	点片摄影准备时间 $\leq 0.8\text{s}$		
*1.12	最大透视功率 $\geq 3.7\text{kW}$		
2	X 射线管组件		
*2.1	阳极热容量 $\geq 600\text{kHu}$		
2.2	阳极转速 ≥ 9700 转/分		

2.3	焦点双焦点，小焦点 $\leq 0.6\text{mm}$ ，大焦点 $\geq 1.2\text{mm}$
2.4	小焦点功率 $\geq 40\text{kW}$
2.5	大焦点功率 $\geq 100\text{kW}$
2.6	限束器类型可自动及手动控制
2.7	曝光野指示灯：要求具有
2.8	透视摄影转换时间 $\leq 1\text{s}$
3	升降式诊断床
3.1	床体四周均可接触患者：要求满足
*3.2	床体负角度旋转 $\geq 40^\circ$ ，提供相关证明材料
3.3	床面横向运动范围 $\geq 25\text{cm}$
*3.4	影像系统垂直运动范围 $\geq 140\text{cm}$
3.5	影像系统覆盖范围 $\geq 160\text{cm}$
*3.6	倾斜投照角度 $\geq \pm 45^\circ$ ，提供相关证明材料
*3.7	最大 SID $\geq 180\text{cm}$
3.8	任意位置床体承重 $\geq 200\text{kg}$
3.9	操控方式单一遥控杆自定义实现
*3.10	床面水平状态距地最低高度 $\leq 480\text{mm}$
*3.11	床身升降行程 $\geq 520\text{mm}$ ，提供相关证明材料
3.12	立卧位一键自动切换：要求具备
3.13	防误碰按键：要求具备
3.14	独立解锁按键：要求具备
4	平板探测器
4.1	材料：非晶体硅
4.2	像素大小 $\leq 139\ \mu\text{m}$
4.3	空间分辨率 $\geq 3.71\text{lp/mm}$

4.4	有效视野 $\geq 17'' \times 17''$
4.5	视野可变 ≥ 4 视野
4.6	最小视野 $\leq 9'' \times 9''$
4.7	像素矩阵 $\geq 3030 \times 3030$ pixels
4.8	灰阶等级 ≥ 16 bit (65,536 灰阶)
4.9	透视分辨率 (最大视野 1024×1024 像素矩阵下) : ≥ 1.4 lp/mm
4.10	透视分辨率 (1536×1536 像素矩阵下) : ≥ 2.2 lp/mm
5	数字化影像系统
5.1	CPU ≥ 3.0 GHz
5.2	内存 ≥ 8 G
5.3	主机中文操作系统
5.4	硬盘容量 ≥ 1000 GB
5.5	脉冲透视 ≥ 25 fps (最大)
5.6	序列摄影帧频 ≥ 15 fps (最大)
5.7	虚拟限束器: 要求具有
5.8	透视图像记录 ≥ 15 s
5.9	末帧图像保持 (LIH) 要求具有
5.10	多种临床采集程序协议要求具有, 消化道检查, 胰胆管检查, 输卵管检查
6	图像处理功能
6.1	直方图计算: 要求具有
6.2	窗宽窗位调节: 要求具有
6.3	黑/白反转: 要求具有
6.4	图像缩放功能: 要求具有
6.5	ROI 调节: 要求具有
6.6	水平/垂直翻转: 要求具有

6.7	图像剪切：要求具有
6.8	边缘增强：要求具有
6.9	标注功能：要求具有
6.10	测量距离、角度：要求具有
7	网络功能：要求具有
7.1	DICOM 储存：要求具有
7.2	DICOM 打印要求具有
7.3	DICOM-DVD 刻录（内置 DICOM 浏览软件）要求具有
7.4	DICOM worklist：要求具有
*8.1	窄缝拼接：要求具有，提供相关证明材料
8.2	功能要求：一次扫描，拼接全脊柱、全下肢图像
*8.3	最大拼接范围$\geq 140\text{cm}$
8.4	扫描时间 $\leq 15\text{s}$
8.5	拼接方式：自动拼接
8.6	可调节层位：要求具备
8.7	拍摄图像 ≥ 8 张
*9.1	数字减影成像：要求具有，提供相关证明材料
9.2	功能要求：实现动态造影、周边血管 DSA 减影分析功能
*10.1	断层融合功能：要求具备，提供相关证明材料
10.2	功能要求通过一次曝光，获得在扫描范围内的所有层面的图像
10.3	最大曝光角 ≥ 35 度
10.4	最小层厚 $\leq 1\text{mm}$
10.5	最大层厚 $\geq 5\text{mm}$
10.6	体层面分辨率 $\geq 1.21\text{p/mm}$
10.7	层高调节范围 $\geq 200\text{mm}$

10.8	最高运行速度 $\geq 5^{\circ}/s$
10.9	运行速度调节 ≥ 2 档
11	近台操作系统要求具备
11.1	显示器 ≥ 19 吋单色医学专用液晶显示器
11.2	曝光脚闸：要求具备
11.3	床体运动控制：要求具备

▲每套产品配置清单

部件名称	数量
主机	1 台
高频高压发生装置	1 套
平板探测器	1 套
X 射线管组件	1 套
限束器	1 套
诊断床	1 套
工作站主机	1 套
数字图像系统软件	1 套
对讲系统	1 套
旋转脚踏板	1 套
近台操作系统	1 套
窄缝拼接功能	1 套
防护设施（铅衣、铅帽、铅围脖、铅围裙等）	2 套
儿童防护（铅衣、铅帽、铅围脖、铅围裙等）	1 套
个人剂量报警仪	5 套
肩托架	1 套

注：此配置清单为中标后需向医院提供的产品。

▲（2）商务要求

- 1) 采购内容：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心全身 X 射线影像采集系统等 4 种设备采购项目的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务等。
- 2) 交货期：合同签订后 30 日历天内，特殊情况双方协商交货日期。
- 3) 交货地点：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心
- 4) 保修期：设备免费原厂保修期 8 年（包含所有问题）
- 4) 验收标准：满足国家、行业及采购人验收标准。
- 5) 售后服务要求

1、凡涉及软件或 PC 工作站的设备，必须接入医院内网、安装杀毒软件，且由设备方提供配套的采集模块及其他管理软件。
2、如设备涉及出具检查报告等功能，需免费与院内 HIS/LIS/PACS 等系统进行对接
3、维修响应速度：一小时内做出维修方案决定；如 2 小时内无法通过电话解决问题，维修人员必须在接到故障报告后 24 小时内到达医院，不管是否节假日；
4、保修期内的开机率：投标方保证开机率 98%（按一年 365 天计算）；
5、 维修备件送达期限：国内不超过 7 天，国外不超过 14 天
6、设备免费原厂保修期 8 年（包含所有问题），需提供与原厂签订的保修协议；保修期过后厂家免费维修，不换配件不收费。保修期内每半年免费保养一次。
7、提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能；
8、根据设备技术要求，提供使用和维修技术人员培训
9、设备送货时，生产日期必须是近一年内的产品。
10、需免费提供设备安装调试及安装所需的配套场地条件：包含但不限于设备线缆铺设、管路对接、接地工作、墙面或地面的打孔、切割及固定、预埋件的施工安装、设备基座固定等适配性改造施工等，确保设备开机使用。
11、供应商承诺可提供所投产品说明书复印件和产品标签。

注：以上售后服务要求为实质性要求，请供应商按照以上内容进行承诺，承诺须满足或优于，未进行上述承诺或承诺缺项的其投标无效。

注：

1. 标记“*”项的技术参数为重点技术参数，未标记符号的为一般技术参数。
2. 标记“▲”项的技术参数为实质性要求，若未响应或出现负偏离的其投标无效。
3. 技术参数认定原则：在技术参数指标评分时，一般以“1，2，3，……”或“1.1，1.2，1.3，……”序号标注的参数指标作为一项独立的技术参数计算，当编号下包含有二级或三级或更低级别序号项的，以最低级别的序号项作为一项技术参数计算。
4. 标记“★”产品为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕19号“节能产品政府采购品目清单”中政府强制采购节能产品，供应商应提供有效期内的节能认证证书（认证机构：应符合《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》[2019年第16号]的“参与实施政府采购节能产品认证机构名录”），否则其投标将被认定为投标无效。

注：本项目所配报告工作站、工作站电脑、显示器，不属于政府强制采购节能产品。招标文件后附相关政策及依据。

第六章 投标文件格式

_____项目____包

投 标 文 件

采购编号：

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

联系人：_____

联系电话：_____

邮箱：_____

_____年____月____日

目 录

- 一、投标函、投标函附录及分项报价表
- 二、法定代表人（单位负责人）身份证明
- 三、授权委托书
- 四、商务和技术偏差表
- 五、资格审查资料
- 六、项目管理机构
- 七、投标设备技术性能指标的详细描述
- 八、技术支持资料
- 九、技术服务和保修期服务计划
- 十、中小企业声明函
- 十一、其他资料
- 十二、近年完成的类似项目情况表

一、投标函、投标函附录及分项报价表

（一）投标函

_____（采购人名称）：

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称）_____包招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（¥_____）的投标总价提供本项目招标范围及技术服务和保修期服务，并按合同约定履行义务。

2. 我方的投标文件包括下列内容：

- （1）投标函、投标函附录及分项报价表；
- （2）法定代表人（单位负责人）身份证明；
- （3）授权委托书；
- （4）商务和技术偏差表；
- （5）资格审查资料；
- （6）项目管理机构；
- （7）投标设备技术性能指标的详细描述；
- （8）技术支持资料；
- （9）技术服务和保修期服务计划；
- （10）中小企业声明函
- （11）其他资料

.....

投标文件的上述组成部分如存在内容不一致的，以投标函为准。

3. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5. 如我方中标，我方承诺：

- （1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；
- （2）在签订合同时不向你方提出附加条件；
- （3）按照招标文件要求提交履约保证金；
- （4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

6. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“供应商须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

7. （其他补充说明）。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

地址：_____

网址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

（二）投标函附录

项目名称	郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心全身 X 射线影像采集系统等 4 种设备采购项目
包号	
供应商名称	
投标内容	A 包：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心采购 1 台全身 X 射线影像采集系统，包含所有货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务等； B 包：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心采购 3 台数字 X 线摄像系统（DR），包含所有货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务等； C 包：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心采购 4 台移动数字 X 线摄像系统（移动 DR），包含所有货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务等； D 包：郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心采购 1 台数字胃肠机，包含所有货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务等；
投标报价	大写（人民币）：_____ 小写：¥_____
交货地点	郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心

质量要求	合格，符合国家、行业现行规范标准，同时满足采购人要求。
供货及安装期	合同签订后_____日历天,特殊情况双方协商交货日期。
保修期	设备免费原厂保修期 _____年（包含所有问题）
合同履行期限	至本项目保修期结束
投标有效期	投标截止日起 90 日历天
其他说明	

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

(三) 分项报价表

单位：人民币：元

包号	序号	设备名称	厂家品牌	型号	单位	数量	投标单价 /万元	控制单价 /万元	投标总价 /万元	控制总价 /万元	备注
A	1	全身 X 射线影像采集系统			台	1		498.62		498.62	
B	1	数字 X 线摄像系统 (DR) 1			台	1		143.85		143.85	
	2	数字 X 线摄像系统 (DR)2(核心产品)			台	1		144.23		144.23	
	3	数字 X 线摄像系统 (DR) 3			台	1		132.31		132.31	
C	1	移动数字 X 线摄像系统 (移动 DR) 1 (核心产品)			台	1		85.31		85.31	
	2	移动数字 X 线摄像系统 (移动 DR) 2			台	1		85.31		85.31	

	3	移动数字 X 线摄像 系统（移动 DR）3			台	2		85.31		170.62	
D	1	数字胃肠机			台	1		152.53		152.53	
合计报价											

说明：1、单价及合价均应含产品出厂价、运输费、保险费、安装调试费、培训费及其他伴随服务的各种费用、税金等全部费用。

供应商可根据需要自行增减表格行数。

2、投标人可根据实际情况自行填写，以上用表格如不适用，可划“/”，如报 A 包，可把 B、C、D 包内容删除。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

(四) 产品配置清单明细表

序号	名 称	规格型号	数量	制造商名称	产 地	备 注

注：此配置清单为中标后需向医院提供的产品。表格行数可作增减。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

二、法定代表人（单位负责人）身份证明

供应商名称：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系（供应商名称）的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

供应商：_____（盖单位公章）

_____年_____月_____日

三、授权委托书

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

委托期限：同投标有效期。

代理人无转委托权。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件及委托代理人身份证复印件

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

四、商务技术偏差表

（一）商务偏差表

序号	招标文件要求	投标文件响应情况	所属页码	偏差说明

（二）技术偏差表

序号	货物名称	品牌型号	招标规格及技术参数	投标规格及技术参数	偏差说明	所属页码	技术支持资料所在页码（如该项缺失，填“无”）

供应商保证：除商务和技术偏差表列出的偏差外，供应商响应招标文件的全部要求。

五、资格审查资料

（一）基本情况表

供应商名称				
纳税人识别号				
注册资金		成立时间		
注册地址				
邮政编码		员工总数		
联系方式	联系人		电话	
	网址		传真	
法定代表人 (单位负责人)	姓名		电话	
供应商须知要求投标人需具有的各类资质证书	类型：等级：证书号：			
基本账户开户银行				
基本账户银行账号				
近三年营业额				
供应商关联企业情况（包括但不限于与供应商法定代表人（单位负责人）为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位）				
投标设备制造商名称				
备注				

1. 供应商应根据供应商须知 1.4.1 要求在本表后附**行业资质要求**相关证明材料；
 - (1) 供应商营业执照；

（2）投标产品须符合《医疗器械监督管理条例》相关规定，取得医疗器械注册证或医疗器械产品相关备案凭证。

（3）供应商为代理商的，应具有医疗器械经营许可证或医疗器械经营备案凭证；
供应商为境内生产企业的，应具有医疗器械生产许可证（所投产品为一类医疗器械生产的须具有备案凭证）。

（4）不属于医疗器械应提供相应的证明资料。

（5）若供应商所投产品涉及核医学和射线类的设备，供应商为代理商的须提供代理商及生产企业有效期内的《辐射安全许可证》，供应商为生产企业的须提供生产企业有效期内的《辐射安全许可证》。

（6）供应商为所投产品经销商（代理商）的，且所投产品为进口产品的，须出具所投进口产品生产企业对其出具的经销授权证明；或提供所投进口产品生产企业对指定总代理商的授权证明及该总代理商对其出具的经销授权证明。

（二）资格承诺书

郑州市中心医院：

我公司郑重承诺，完全符合_____（项目名称）_____（项目编号）招标文件规定的资格条件，并作出如下声明：

- （1）具有独立承担民事责任的能力；
- （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （5）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；
- （6）法律、行政法规规定的其他条件。

（7）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；

（8）投标人经营行为符合国家法律、法规和有关规定，未出现商业贿赂和不正当欺诈行为，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；

（9）具有完善的售后服务体系，并能承担采购项目供货能力和服务；

（10）具备承担采购项目的能力，能确保在采购合同有效期内按照合同中规定的品名、厂家、规格型号、价格、批号、效期及时供货；

（11）不存在被列入严重违法失信企业名单并在处罚期限内，或存在其它影响采购响应及履约能力的情形；

我方保证上述信息的真实和准确，本次招标采购活动中，如有违法、违规、弄虚作假行为，所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我公司（企业）承担。

特此声明！

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

（三）近年发生的诉讼及仲裁情况

注：供应商应根据供应商须知第 3.5.5 项的要求附相关证明材料。若近年未发生诉讼及仲裁情况，此处填“无”。

（四）反商业贿赂承诺书

我公司承诺：在_____投标活动中，保证做到以下几点承诺：

一、公平竞争参加本次招投标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、采购人、采购代理机构工作人员、评审专家或其亲属提供礼品、礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、赞助费、宣传费、宴请等；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若违反上述承诺，我公司及参加与投标的工作人员愿意接受按照法律法规有关规定接受相应处罚。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

六、项目管理机构
项目管理人员机构组成表

职务	姓名	职称	执业或职业资格证明					备注
			证书名称	级别	证号	专业	养老保险	

七、投标设备技术性能指标的详细描述

八、技术支持资料

注：本项目“5 匹空调”为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库(2019)19 号“节能产品政府采购品目清单”中政府强制采购节能产品，供应商应提供有效期内的节能认证证书(认证机构:应符合《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》[2019 年第 16 号]的“参与实施政府采购节能产品认证机构名录”)，否则其投标将被认定为投标无效。

九、技术服务和保修期服务计划

十、中小企业声明函

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖单位公章）：

日期：

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

十一、关于符合本国产品标准的声明函

本公司(单位)郑重声明, 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》(国办发(2025)34 号)的规定, 本公司(单位)提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下:

1. (产品名称 1), 生产厂为(厂名), 厂址为(生产厂址)。(产品名称 1)的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ (规定比例)(产品名称 1)的(关键组件)在中国境内生产。(产品名称 1)的(关键工序)在中国境内完成。

2. (产品名称 2), 生产厂为(厂名), 厂址为(生产厂址)。(产品名称 2)的中国境内生产的组件成本占比 $>$ (规定比例)。(产品名称 2)的(关键组件)在中国境内生产。(产品名称 2)的(关键工序)在中国境内完成。

本公司(单位)对上述声明内容的真实性负责。如有虚假, 愿承担相应法律责任。

公司(单位)名称(盖章):

日期: 年 月 日

1. 产品如有型号, 请在“产品名称”栏一并填写。2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前, “规定比例”栏可不填, 下同。4. 该产品的关键组件要求实施前, “关键组件”栏可不填, 5. 该产品的关键工序要求实施前, “关键工序”栏可不填, 下同。

十二、其他资料

包含但不限于以下内容：

价格承诺函

致郑州市中心医院：

本着公平自愿、互惠互利、诚实守信的原则，我公司承诺：本项目的最终报价为我公司给予贵单位的最优惠价格，保证此价格不高于河南省内同级医院同期价格水平。

如违背上上述承诺，我公司愿意按照郑州市中心医院相关规定承担相应责任。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

信用承诺书

郑州市中心医院：

我公司已知晓医院的管理制度、《关于加强采购各环节管控提升医院采购品质的通知》和采购归口管理部门对第三方公司管理考核制度，在此郑重承诺：

一、在参加贵院的采购活动中：

1.严格遵守国家法律法规、医院的管理规定；

2.所提供的文件资料真实、有效、合法；

3.无商业贿赂或不正当欺诈行为；

4.不与其他采购响应人串通排挤其他采购响应人，不损害医院和其他采购响应人的合法权益；

5.不恶意压低或抬高报价，报价不低于成本价、不高于同期市场价和河南省同级别其他医院采购价格；

6.不恶意质疑或者有其它扰乱采购工作的行为。

二、如我公司与贵院合作：

1.严格按照《采购文件》《采购响应文件》《成交通知书》等约定提供服务；

2.所提供的服务符合国家质量标准、行业标准和专业标准等相关标准；

3.按照规定提供服务，并接受贵院的考核。

我公司若有违反本承诺内容的行为，愿意按照相关法律法规及医院相关规定承担相应责任，并接受相应处理。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

其他承诺函

郑州市中心医院：

我公司郑重承诺：本项目（项目编号：xxxxxx 产品名称：xxxxxx），如我公司与贵院合作，我公司保证：

1、提供产品说明书复印件和产品标签；

2、凡涉及软件或 PC 工作站的设备，必须接入医院内网、安装杀毒软件，且由设备方提供配套的采集模块及其他管理软件；

3、如设备涉及出具检查报告等功能，需免费与院内 HIS/LIS/PACS 等系统进行对接；

4、售后服务要求

4.1 维修响应速度：一小时内做出维修方案决定；如 2 小时内无法通过电话解决问题，维修人员在接到故障报告后 24 小时内到达医院，不管是否节假日；

4.2 保修期内的开机率：保证开机率 98%（按一年 365 天计算）；

4.3 24 小时内未完成维修，在 3 个日历天内提供备用机；维修备件送达期限：国内不超过 7 天，国外不超过 14 天；

4.4 设备免费原厂保修期_____年（包含所有问题），需提供与原厂签订的保修协议；保修期过后厂家免费维修，不换配件不收费。每半年免费保养一次。

4.5 提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能；

4.6 根据设备技术要求，提供使用和维修技术人员培训；

4.7 设备送货时，生产日期是近一年内的产品。

以上承诺为实质性响应，我公司若有违反本承诺内容的行为，愿意按照相关法律法规及医院相关规定承担相应责任，并接受相应处理。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

2. 国产产品（准字号或械备号）需提供产品渠道合规合法承诺书（内容如下，可补充）

致郑州市中心医院：

我方本次投标产品_____（产品名称）上游购进公司为_____（公司名称），厂家名称为_____（厂家名称）。

我方承诺产品渠道正规，如果存在不正规或者来源不明的，一切后果公司自负。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

3. 供应商认为应提供的其他材料。

十三、近年完成的类似项目情况表

设备名称	
规格和型号	
项目名称	
买方名称	
买方联系人及电话	
合同价格	
项目概况及供应商履约情况	
备注	

注：1. 供应商应根据供应商须知第 3.5.3 项的要求在本表后附相关证明材料。