

合 同

委托方（甲方）：郑州大学第五附属医院受托方（乙方）：河南创面医疗器械有限公司

甲方于2023年11月29日对郑州大学第五附属医院直线加速器维保服务采购项目（项目编号豫财招标采购-2023-1163）进行招标，经过评审确定乙方为本项目的中标单位。现甲乙双方根据招标文件、中标通知书及投标文件等，就本项目达成协议如下：

一、设备信息：

设备名称	直线加速器	设备序列号	153999
品牌	医科达	型号	Synergy
安装日期	2016.6	设备状况	良好
设备所在地	郑州大学第五附属医院		

二、合同履行期

自2023年12月06日起至2026年12月05日止，共计36个月。

三、合同金额：

在乙方完全履行合同义务的情况下，甲方应支付乙方设备维护款项共计人民币大写：贰佰肆拾万元整；小写：2400000.00元。

自合同生效之日起至乙方第一次对设备进行维保之日，因合同虽已生效但乙方未提供服务，故该期间所对应的合同金额甲方不予支付。

四、付款方式：

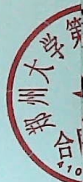
1、自合同生效，且乙方第一次对设备进行维护之日起，甲方按如下方式支付合同款项：

(1) 自乙方第一次对设备进行维护之日起，设备良好运行满6个月后30日内，甲方向乙方支付第一个合同周期合同款项的50%即400000.00元；

(2) 自乙方第一次对设备进行维护之日起，设备良好运行满12个月后30日内，甲方向乙方支付第一个合同周期合同款项的50%即400000.00元；

(3) 自乙方第一次对设备进行维护之日起，设备良好运行满18个月后30日内，甲方向乙方支付第二个合同周期合同款项的50%即400000.00元；

(4) 自乙方第一次对设备进行维护之日起，设备良好运行满24个月后30



日内, 甲方向乙方支付第二个合同周期合同款项的 50 %即 400000.00 元;

(5) 自乙方第一次对设备进行维护之日起, 设备良好运行满 30 个月后 30 日内, 甲方向乙方支付第二个合同周期合同款项的 50 %即 400000.00 元;

(6) 自乙方第一次对设备进行维护之日起, 设备良好运行满 36 个月后 30 日内, 甲方向乙方支付第二个合同周期合同款项的 50 %即 400000.00 元。

2、乙方应在上述每笔款项支付之日前的第 10-20 个自然日, 向甲方开具符合甲方要求的税务票据并送至甲方指定地点。如乙方逾期提供前述税务票据, 甲方付款可相应后延, 且不构成违约。

3、乙方指定收款账户信息为:

收款户名: 河南创面医疗器械有限公司

开户行: 中国银行股份有限公司郑州建业路支行

银行帐号: 253376082418

五、合同约定条款:

1、乙方对设备进行维保的范围为: Synergy 直线加速器 (主机、床、控制系统)、多叶光栅、iView-GT 验证系统、XVI 球管、XVI 影像板、Mosaiq 肿瘤信息管理系统、医科达 Monaco 治疗计划系统、水冷系统等整机全保。在年保保修期内, 凡正常使用出现故障免费维修或更换, 保修期内本设备的零部件免费更换, 更换后的不良品需返还乙方。

(1) 整机全保: 含维修服务所涉及的人工费用、交通费用、差旅费用及零件费。

(2) 响应时间: 用户维修服务响应 \leq 半小时, 平均到场 \leq 24 小时, 开机率 \geq 95%。

(3) 乙方保证设备零配件来源合法, 每个配件合法纳税, 全新且由原厂提供。如因提供不合法、不合规或来路不明的备件而引起的相关损失及法律责任由乙方自行承担, 甲方有权终止合同。

(4) 乙方提供维修、零配件更换和维修劳务等各种服务, 保证设备维护达到符合厂家标准或相应的国家质量标准的要求。

(5) 乙方能通过远程网络连接加速器, 并实时监测设备性能, 提供故障提醒及诊断服务。

(6) 乙方能提供主机软件维护, 配合甲方升级更新软件的安全性或功能性; 所有提供的升级软件须为正版软件。

(7) 在保修期内, 乙方需尽力纠正已被证实和重复出现的软件非功能性缺

陷，并免费提供必要的软件补丁升级服务。

(8) 乙方提供现场服务的工程师，是经过原厂培训合格的工程师。

(9) 乙方免费提供专业技术培训，为业主培养合格的操作人员，服务工程师免费上门进行培训（根据科室需求确定培训次数），培训内容如下：

1). 设备安全使用培训：如何检测仪器设备的电器安全，防止电击；电击预防措施等。

2). 设备维护培训：日常保养常识、小故障处理常识、制作简易操作卡片附在机器背面，把误操作引起的故障率降低到最小。

3). 设备正确使用培训：正确使用须知、设备正确操作流程、常见误操作注意事项。

4). 培训会会对参加培训的人员进行考试，直至人员熟练掌握使用及维修技能为止。

(10) 以下原因造成的故障，非本合同约定的年维保服务范围，均按乙方的规定有偿收费。

1). 因非正常使用之外的人为因素引起的损坏、故障；

2). 因甲方及用户使用非正规途径的零部件、消耗品所引起的损坏、故障；

3). 因火灾、地震、水灾等不可抗力原因所造成的故障。

(11) 针对本项目维保设备应急响应方案

1). 医科达服务支援系统：

a. 免费服务热线：800 810 2550 400 810 2550；

b. 责任工程师远程维修技术支持：维修网络、电话、传真、邮件等。

2). 现场紧急维修服务：

a. 资质工程师工作日紧急上门维修；平均到场时间不超过 12 小时；

b. 疑难维修资深全球工程师协同支援。

3). 质控下的维修用零部件供应：

a. 工作日平均不超过 24 小时到现场；

b. 稀缺零部件全球调运；

c. 免费加速管维修及更换

4). 预维修服务

a. 基于 INTELLIMAX 远程早期故障发现、判断、预先排除故障。

5). 日常维护咨询和保养：

a. 提供日常设备维修电话咨询；

b. 提供每年 4 次现场保养。

6). 加速器软件及功能改善:提供加速器主机非功能增加的小版本软件升级和维护。

2、乙方对设备进行维保的方式、频率、执行标准为：乙方每 3 个月提供一次保养服务，提供保养详细内容。

3、经乙方维保后设备应达到的运行状态：如连续正常使用开机 347 天，正常开机使用率达到 95 %。

4、乙方响应时间和响应方式：合同期内，如设备出现故障、或甲方认为设备需要维保的，可随时通知乙方。乙方承诺在接到甲方通知后 0.5 小时内作出响应，在 24 小时内指派相应专业人员到现场进行处理。

乙方指定接收甲方通知方式：

(1) 邮箱：347041036@qq.com

(2) 联系电话：156-3855-1590

自甲方通过上述联系方式向乙方发出通知起（无论乙方是否读取邮件或接通电话），开始计算响应时间。

5、乙方的回访义务：自第一次维保之日起，乙方应指派专业人员每 3 个月至设备使用、管理的科室进行回访，观测设备运行状况，消除可能存在的安全隐患。

6、合同期内，对于因以下原因造成的设备故障，乙方应提供维修服务，收费标准为乙方类似服务平均收费标准的 70%。

(1) 因非正常使用之外的人为因素引起的损坏、故障；

(2) 因甲方及用户使用非正规途径的零部件、消耗品所引起的损坏、故障；

(3) 因火灾、地震、水灾等不可抗力原因所造成的故障。

7、关于乙方应尽的合同义务，虽在本合同中未予列明，但是在甲方招标文件和乙方响应文件、投标文件中予以体现的，也均视为乙方承诺和合同义务，如乙方违反，应承担相应违约责任。

六、违约责任

1、乙方应按本合同条款、招标文件、响应文件、投标文件约定的维保范围、方式、频率、执行标准提供设备维保服务，如乙方未能提供维保服务或提供维保服务不规范，导致如下后果的，乙方应向甲方支付违约金 1000 元，并赔

偿甲方因此受到的全部损失，同时甲方有权单方解除本合同：

(1) 合同期内，乙方单次提供设备维保服务逾期15日或多次提供设备维保服务逾期累计满30日的；

(2) 乙方提供维保服务不规范，经甲方两次通知整改后仍不能达到约定标准的，或因甲方提供维保服务不规范，合同期内甲方累计6次要求乙方整改的；

(3) 乙方维保期间未能发现设备隐患，导致设备损坏或造成任何人员受伤、财产损坏的；

(4) 在设备发生故障后，乙方连续15日不能修复的，或经二次修复仍不能达到正常使用标准的；

(5) 合同期内，乙方违反响应方式或响应时间的相关承诺累计达6次的。

2、乙方违反合同条款、招标文件、响应文件、投标文件约定的其他内容的，每违约一次，须向甲方支付违约金1000元。

3、甲方应按本合同约定支付维保款项，如甲方逾期超过30日的，则自第31日起，每逾期一日，应按逾期支付款项的2%向乙方支付违约金。

七、其他：

1、对于本合同未尽事宜，甲乙双方友好协商解决。协商不成的，各方可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

2、本合同由双方盖章后生效，正本一式肆份，甲方执叁份，乙方执壹份。

甲方：郑州大学第五附属医院

地址：郑州市二七区康复前街3号

电话：

签字代表：

日期：2023年12月6日



乙方：河南创面医疗器械有限公司

地址：河南省郑州市管城回族区鼎瑞街005号1号仓库4层102室

电话：18638225391

签字代表：李帅

日期：2023年12月6日



附件一：

一、维修保养服务项目内容：

- 1、设备名称：医用直线加速器
- 2、数量：一台
- 3、保修年限：三年
- 4、服务范围：Synergy 直线加速器（主机、床、控制系统）、多叶光栅、iView-GT 验证系统、XVI 球管、XVI 影像板、Mosaiq 肿瘤信息管理系统、医科达 Monaco 治疗计划系统、水冷系统等整机全保。

二、维保服务要求：

- 1、整机全保：含维修服务所涉及的人工费用、交通费用、差旅费用及零件费。
- 2、响应时间：用户维修服务响应≤半小时，平均到场≤24 小时，开机率≥95%。

三、3个月预防性保养内容

设备名称		型 号		序 列 号		
资 产 号		使用科室		生产厂家		
保养频率	<input type="checkbox"/> 季度		保修情况	<input type="checkbox"/> 保修期内 <input type="checkbox"/> 保修期外		
保养等级	<input type="checkbox"/> 一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级		保养日期	年 月 日		
保 养 前 检 查						
设备状况						
附件状况						
保 养 处 理 详 情						
清洁润滑 <input type="checkbox"/> 清洁表面 <input type="checkbox"/> 清洁附件 <input type="checkbox"/> 内部除尘 <input type="checkbox"/> 润滑 <input type="checkbox"/> 更换清洗滤网	外观检查 <input type="checkbox"/> 整体外观检查 <input type="checkbox"/> 附件外观检查 <input type="checkbox"/> 散热部件检查 <input type="checkbox"/> 电源安全检查 <input type="checkbox"/> 工作环境检查	结构检查 <input type="checkbox"/> 紧固部件检查 <input type="checkbox"/> 开关及按键检查 <input type="checkbox"/> 密封性检查 <input type="checkbox"/> 易损件检查	状态检查 <input type="checkbox"/> 开机自检 <input type="checkbox"/> 运行状态检查 <input type="checkbox"/> 报警功能检查 <input type="checkbox"/> 保护装置检查	功能检查 <input type="checkbox"/> 功能测试 <input type="checkbox"/> 性能指标检测 <input type="checkbox"/> 校准 <input type="checkbox"/> 定标		
保养工作详情记录：						
序号	配件名称	配件编号	规格型号	数量	备注	
1						

Fan check(风扇检查) (BM)	5
Leaf motor current for R5.1 (叶片马达电流测试) (BM)	40
Leaf motor current for R6. x and later(叶片马达电流测试) (BM)	10
Leaf motor backlash(叶片马达游隙检测) without tool kit (BM)	180
Leaf motor backlash(叶片马达游隙检测) with tool kit (BM)	120
Optical stability check(光学稳定性检测) (BM)	20
Reference reflector calibration(参考反光点校准) (BM)	5
Leaf video line calibration(叶片 video line 校准) (BM)	5
Optics Optimization(光学优化) (BM)	10
Minor and major offset calibration and fieldsize check(BM)	30
Other	30
Turbo-molecular pump general check	10
Water chiller general check	10
Setting to work the digital accelerator for operational use	10

五、9个月预防性保养内容

设备名称	型 号	序 列 号			
资 产 号	使用科室	生产厂家			
保养频率	<input type="checkbox"/> 季度	保修情况 <input type="checkbox"/> 保修期内 <input type="checkbox"/> 保修期外			
保养等级	<input type="checkbox"/> 一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级	保养日期 年 月 日			
保 养 前 检 查					
设备状况					
附件状况					
保 养 处 理 详 情					
清洁润滑 <input type="checkbox"/> 清洁表面 <input type="checkbox"/> 清洁附件 <input type="checkbox"/> 内部除尘 <input type="checkbox"/> 润滑 <input type="checkbox"/> 更换清洗滤网	外观检查 <input type="checkbox"/> 整体外观检查 <input type="checkbox"/> 附件外观检查 <input type="checkbox"/> 散热部件检查 <input type="checkbox"/> 电源安全检查 <input type="checkbox"/> 工作环境检查	结构检查 <input type="checkbox"/> 紧固部件检查 <input type="checkbox"/> 开关及按键检查 <input type="checkbox"/> 密封性检查 <input type="checkbox"/> 易损件检查			
	状态检查 <input type="checkbox"/> 开机自检 <input type="checkbox"/> 运行状态检查 <input type="checkbox"/> 报警功能检查 <input type="checkbox"/> 保护装置检查	功能检查 <input type="checkbox"/> 功能测试 <input type="checkbox"/> 性能指标检测 <input type="checkbox"/> 校准 <input type="checkbox"/> 定标			
保养工作详情记录:					
序号	配件名称	配件编号	规格型号	数量	备注
1					
2					
3					

4				
保 养 后 检 查				
设备状况				
附件状况				
对本次保养工作的评价:				
1. 满意度: <input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不满意			2. 意见和建议:	

工 程 师:

科室负责人:

日 期:

日 期:

六、12个月预防性保养内容

Planned maintenance task(Chapter3) (检查项目)	时间 (分钟)
LINAC	258
Ion chamber heater check (if installed) (电离室加热器检查)	5
Optical distance indicator (ODI) check (光距尺检查)	10
Gantry clamps check (机架底座压板检查)	5
Gantry drive check (机架驱动检查)	20
Lubricate gantry angle readout system (润滑机架角度读出电位器系统)	5
Modulator pulse ground screen connection check (调制器脉冲地接线端子)	10
Magnetron magnet connections check (磁控管磁铁线圈接线端子)	15
Tag strip 22 connections check (Tag strip 22 连接检查)	10
M20 bolts check (M20 螺栓检查)	5
Rims check (检查机架滑环 Rims)	40
Limit switch check (限位开关检查)	5
Cables and hoses check (151905 and earlier) (电缆和水管检查)	5
Cables and hoses check (151905 and later) (电缆和水管检查)	20
Counter balance weights check (105001-105808) (配重检查)	15
Ground(earth) connections check (接地端子连接检测)	20
Ion pump, cables, and supplies check (151552 and earlier) (离子泵, 电缆及电源)	10
Low voltage power supply unit inspection (LV PSU) (低压电源检查)	5
Filters check (内循环滤芯检查)	5
Magnetron flow switch check (磁控管水流开关测试)	5
Expansion vessel check (气囊压力测试)	5
Water system strainer check (外循环滤网检测)	5
Dielectrics gas fill up (加气)	10
Fans check (风扇检查与清洁)	10
BLD backlash check (BLD 旋转游隙测试)	3

BLD movements check (BLD 运动测试)	10
BLD (MLCi2)	240
Inspection (MLCi2) (一般性检查)	10
BLD controls (MLCi2) (BLD 控制)	5
Lubricate the lead screws (MLCi2) (润滑丝杆)	20
Wedge inspection and lubrication (MLCi2) (楔形组件检查与润滑)	10
Diaphragm drives check (MLCi2) (光闸驱动检查)	10
Coupling check (MLCi2) (万向节检查)	10
Liubricate the readout assemblies (MLCi2) (润滑电位器读出组件)	20
X and Y diaphragm drive belt check (MLCi2) (光闸驱动皮带检查)	5
Leafbank microswitches check (MLCi2) (叶片限位开关检测)	5
Leaf motor backlash (MLCi2) (叶片马达游隙测试)	45
Optical system check (MLCi2) (光学系统检查)	45
Reference reflector calibration (MLCi2) (参考反光点校准)	5
Leaf video line calibraion (MLCi2) (叶片 Video line 校准)	5
BLD interlock and software item part values (MLCi2) (BLD 连锁)	15
VMAT check (MLCi2) (VMAT 检测)	30
BLD (BM)	145
Inspection (BM) (一般性检查)	10
BLD controls (BM) (BLD 控制)	5
Optical system check (BM) (光学系统检查)	45
Wedge inspection and lubrication (BM) (楔形组件检查与润滑)	10
Leaf movement check (BM) (叶片运动检查)	60
BLD interlock and software item part values (BM) (BLD 连锁)	15
Wedge drive current check (楔形驱动电流测试)	5
Leaf and DLG drive backlash check (叶片和 DLG 游隙测试)	45
Optical system check (光学系统检查)	10
Crosswires alignment (十字线校准)	60
Other	
Lubricate the shadow tray (挡铅托架润滑)	5
Applicator General chck (电子眼光筒检查)	30
Diaphragm position check (MLCi2)	5
Replace the Mylar mirror (更换大镜子)	10
Water chiller specialist visit (水冷机保养)	30
Voltage stabilizer specialist visit (三稳保养)	30
Regenerate the foreline trap (机械泵吸气剂再生)	30
Oil level check (油位检查)	10
Interlock check	20
Item 25 "Interrupt" (Item 25 中断检测)	5

Item52 "Shutt mon"(Item525 检测)	5
Item260"External inhibit"(Where applicable)	5
HDRE interlock check(Where applicable)	5
Elekta IntelliMax check	5

七、巡检报告表:

巡检科室:

设备名称:

设备型号:

设备数量:

巡检内容	设备标识及铭牌是否完整	<input type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 不完整
	日常保养记录是否完整	<input type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 不完整
	设备说明书是否完整	<input type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 不完整
	操作流程是否规范	<input type="checkbox"/> 规范 <input type="checkbox"/> 不规范
	设备运行状态是否正常	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
	运行安全检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
	影像质量检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
	急救生命支持类设备动态监测记录是否完整	<input type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 不完整
存在问题		
解决方案		
科室意见		
备注		

八、周期性保养内容

定期计划维护任务的结果

计划维护日期

检查:

直线加速器序列号:

表 1 定期计划维护检查结果

序号	描述	通过	失败	评论
1	在计划维修前备份系统软件			
2	检查龙门夹具			
3	检查碰撞和异常声音			
4	检查风扇			
5	检查过水器			
6	记录 LT 和 HT 小时数			
7	检查治疗控制柜中的风扇			
8	检查具有 CCP 系统的直线加速器的 NAS 操作是否正确			
9	检查正确的非实时服务器操作为一个 CCP 直线加速器系统			
10	正在检查防火墙路由器中是否有具有 CCP 系块的直线加速器			
11	检查或更换现场灯 (MLCi/MLCi2)			
12	检查光束限制装置风扇 MLCi/MLCi2			
13	Topbuild 的光学优化 (MLCi/MLCi2)			
14	检查叶片电机电流 (MLCi/MLCi2)			
15	检查 DMUX 印网电路板			
16	更换光束调制器现场灯中的灯			

17	检查梁限位装置风扇 (光束调制器)			
18	叶片反射器的宽度 (光束调制器)			
19	DMUX 印刷电路板的检测			
20	进行系统诊断测试(敏捷性)			
21	叶片反射器的宽度(敏捷性)			
22	检查 LMDB 多氧联苯			
23	检查房间门 1 的 HT 互锁			
24	检查房间门 2 的 HT 互锁			
25	检查终止按钮的功能			
26	计划维护后设置为工作状态			
接收方:				
日期:				

申请科室: 放疗科

科主任签字: 李阳

10241

10241