

六、服务方案

6.1 质保期

为保障客户在使用所投产品过程中的权益，特作出如下郑重承诺：

一、产品质量承诺

1. 我们所提供的产品生产制造达到国家质量检验的合格标准，确保产品性能稳定、可靠，在正常使用条件下达到预期的医疗效果。

1. 每一批次产品出厂前，都经过严格的质量检测流程，涵盖物理性能、电气安全、生物相容性等多方面测试，只有检测合格的产品才会流向市场，全力为您的医疗工作保驾护航。

二、发货服务承诺

1. 合同签订后30日历天交货，合同签订后，我们将迅速启动高效的订单处理流程，确保在约定时间内完成备货、发货，最大程度减少客户的等待时间，保障客户的医疗工作能够顺利推进。

2. 实时跟踪订单物流状态，主动向客户反馈货物运输进展，确保客户随时知晓所购产品的行踪，让客户安心。

三、质保期内服务内容

1. 自产品安装验收完成之日起整机质保一年，保修期内免费提供定期维护保养服务，免费升级和维护软件，免费提供使用培训，项目使用寿命周期内保证零配件供应，其余内容按照厂家承诺。

2. 建立专业的售后维修团队，配备充足的原厂配件库存，在接到维修申请后，2个小时内响应并提供维修方案，24小时内到达现场，如遇特殊复杂情况，及时与客户沟通并提供备用机，确保客户的医疗工作不受长时间中断影响。

3. 为客户免费提供操作培训课程，确保医护人员熟练掌握器械的正确使用方法、日常维护要点，提升设备使用寿命及医疗服务质量。同时，定期回访客户的使用情况，不定期巡检，收集反馈意见，持续优化产品与服务。

4. 设立24小时技术支持热线，随时为客户解答在使用过程中遇到的技术难题，让客户在任何时刻都能获得专业帮助。

四、质保期外服务内容

1. 质保期外服务，我司免费提供长期的技术咨询服务，并提供有偿的维修服务。我司保证在保证期满后仍应继续为客户提供后续备件、耗材和优质维修服务。通常的情况下，其备件和耗材价格不超过投标文件的定价。

2. 保修期外，我们仍将提供长期免费的远程技术咨询支持服务。如果客户

的设备在保修期外发生硬件故障，需要更换硬件，我公司将以成本价提供硬件，只收取一定的技术服务费用。

3. 客户在过了保修期后还可以继续购买我公司的现场技术服务和备件服务。服务内容和形式可以提供7*24小时，2小时响应。

4. 质保期满后，我司技术工程师对设备进行一次性的整体测试及调试。

5. 在免费保修期过后，我司向客户提供同档次的备品备件、专用工具等，这些备品备件可用作紧急的故障更换及设备运作过程中可能发生的故障维护，确保系统的稳定运行，对更换的备件，只收取成本费用。

6. 保修期后，如有硬件设备等的故障，用户可直接报于我公司检修，我公司技术人员确定修好后及时返回给用户；如遇到不能修复的情况，可向用户提供同档次配件，只收取成本费。

五、质保期外服务标准

1. 终身上门维修维护，终身免收维修维护工时费，只收取合理的换件成本费用。

2. 在接到用户通知后，2小时内响应，8小时内赶到现场检修，排除故障。应急维修随叫随到，24小时解决不了问题，24小时内给用户提供本品牌设备同档次作为备用机，确保客户的医疗工作不受长时间中断影响。

3. 将为客户建立质量跟踪档案，对用户进行不定期回访、不定期巡检，终身每年不低于2次，以保证设备系统的正常高效运行。

4. 若用户有该机的新技术开展、操作疑难，我公司负责免费技术支持，并不定期举办产品技术学术交流活动，提高客户操作及诊断水平。

5. 售后服务过程中，遇到极其特殊情况，本公司将本着对用户负责、用户满意的宗旨，与用户友好协商，最终提供令用户信服的服务。



6.2 厂家承诺

飞利浦医疗(苏州)有限公司质保期承诺

Philips Health Systems

Customer Services

售后服务承诺书

飞利浦医疗保健事业部客户服务在全国各大中城市设有近二十家办事处，共有300余名经专业培训的工程师向用户提供专业的技术维修服务，并在北京、上海、广州设有备件库，常用备件库存价值在一千一百万美元以上，以保证为用户提供及时准确的备件供应。飞利浦公司为您提供的具体服务措施如下：

- 1) 安装调试：设备运抵现场后，医院立即通知飞利浦公司。飞利浦在接到通知后1个工作日内，派工程技术人员抵达现场，在医院安装场地准备完成并经飞利浦公司确认后进行设备安装。
- 2) 整机质保（包括球管）一年，保修期内飞利浦公司为用户提供设备故障排除及定期维护保养，其中包括人工服务费，差旅费，维修备件费（保修期内标准维修服务内容不包括的项目除外），以及上述维修备件的仓储运输费。保修期内，飞利浦公司承诺保证该设备年开机率达到95%（国家法定工作日），未达到的天数，按1：2比例顺延保修期时间。
- 3) 提供完整的使用手册：安装时院方验收。飞利浦负责对医院人员进行正规的设备操作使用培训。
- 4) 保修期内，根据工厂规定提供设备的定期维护保养。其中包括设备的安全检查，影像质量检查，运行状态检查，并提供当年的系统状态报告等。所需费用由飞利浦承担。
- 5) 设备保修期内，用户享受免费应用软件，操作系统及数据库完善和稳定性升级。新增功能软件除外。
- 6) 公司保证为该设备提供10年维修及备件售后服务的能力。
- 7) 飞利浦全球远程服务：保修期内飞利浦公司将为所有适用设备提供远程维修服务。
- 8) 维修服务时间：7 x 24小时全天候。
- 9) 保修期内外发生故障报修，飞利浦即时服务中心可提供24小时即时的电话维修支持，初次电话响应：1小时。维修方案确定时间：初次响应4小时内；现场响应时间：24小时内。
- 10) 保修期外更换一般零配件，飞利浦即时服务中心提供零配件价格，经客户书面确认后，先维修后付款。
- 11) 飞利浦客户响应中心全年开通24小时免费服务热线电话：800-810-0038或400-810-0038，由飞利浦产品技术专家提供在线技术咨询。为客户提供快速便捷的售后服务，保证医疗设备的正常运转。



PHILIPS



售后服务承诺书

售后服务承诺书是生产厂家深圳蓝影医学科技股份有限公司出具的承诺文件，是设备销售合同不可分割的部分。

本售后服务承诺书主要包含以下内容：

1. 设备安装准备方案
2. 设备安装调试方案
3. 培训与验收方案
4. 保修期服务方案
5. 免责条款
6. 保修期外服务方案
7. 联系我们

1. 设备安装准备方案

销售合同签订后，进入安装环境准备阶段。

放射设备：医疗设备对安装环境有苛刻的要求，为保证设备的安全（设备安全和人身安全）和长期稳定运行，客户（买方、终端用户）必须严格按照设备安装要求准备安装环境。

客户（买方、终端用户）应按照深圳蓝影医学科技股份有限公司要求，提供设备安装机房平面尺寸图。深圳蓝影医学科技股份有限公司收到机房平面图后，绘制《机房设计要求》图纸和施工要求给客户（买方、终端用户）。客户（买方、终端用户）必须严格按照机房设计图纸对机房进行施工改造。深圳蓝影医学科技股份有限公司依据客户（买方、终端用户）传真盖章的《安装环境确认表》进行设备安装前的判定。悬吊设备和动态平板胃肠设备的机房施工完毕后由深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员确认机房合格后方可进行设备安装。

深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员对客户（买方、终端用户）施工改造期间的问题做电话施工指导。

超声设备：销售合同签订后，由深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员指导客户（买方、终端用户）按照《安装环境确认书》的内容进行准备，客户（买方、终端用户）确认安装环境后深圳蓝影医学科技股份有限公司进行安装。

为了设备顺利安装及设备的长期稳定运行，客户（买方、终端用户）必须严格按照设备安装环境要求：电源要求、地线要求、接地保护要求、环境温度要求、湿度要求等提供合格的安装环境。

设备室要求安装分体空调以保证设备工作在 $24 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的运行温度，空调必须保持每天 24 小时连续运行，以利于设备的长期稳定工作。

服务电话：400-888-6452



潮湿季节各机房应使用除湿器，以保证湿度要求。机房内需配备温、湿度计以监测机房环境的温度和湿度。

室内温度	相对湿度	温度变化率
24±2℃	35%-70%，无冷凝水	小于 5℃/h

深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员在设备安装前对客户（买方、终端用户）安装准备状况在设备验收证书中做确认或说明。因客户（买方、终端用户）安装环境不合格而造成的设备故障或损坏，由客户（买方、终端用户）承担。

客户（买方、终端用户）在通知深圳蓝影医学科技股份有限公司安装设备前，必须确认安装地点已经具备设备安装所需达到的相关条件，如未经确认或场地未达到安装所需条件，导致深圳蓝影医学科技股份有限公司安装人员到达现场后又无法安装而产生的差旅、住宿等所有费用均由客户（买方、终端用户）承担。

客户（买方、终端用户）收货时应根据设备装箱单核对数量、记录运输状态标识如变色龙、防倾倒标志是否正常后再签收货物或在签收单上备注说明。设备从客户（买方、终端用户）收到货物后签收货运单后视为设备已交付。设备交付后货物所有权转移至客户（买方、终端用户），货物灭失、毁损的风险转移至客户（买方、终端用户）。

客户（买方、终端用户）应按照包装箱提示的储存要求存放货物。因客户（买方、终端用户）储存环境造成的设备部件损坏或灭失，由客户（买方、终端用户）承担。

2. 设备安装调试方案

设备到货且安装环境确认后，由深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员负责设备安装、校准调试，直至设备正常运行。

安装调试方案通常包含：货物核对、拆箱运输、设备机械安装与电气连接、设备通电调试、参数校准等环节。

➤ 放射设备：根据设备型号不同，正常情况下在4-7天内完成设备的安装调试。

➤ 超声设备：根据设备型号不同，正常情况下在1-2天内完成设备安装调试

深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员安装前需对货物数量和运输状态监测标识做确认或记录，并再次核对设备安装环境是否合格；客户（买方、终端用户）须对不合格的安装环境做整改工作。

在客户（买方、终端用户）人员陪同下对设备进行拆箱，核对部件清单并搬运部件到安装地点。

客户（买方、终端用户）必须为搬运大或重的设备部件提供帮助，并为深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员提供安装帮助，如安装悬吊设备时提供人字梯等。

深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员根据设备说明对设备进行机械安装和电气连接，对设

服务电话：400-888-6452



备做运动调试和功能调试；

深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员及设备进行参数校准和整机调试。

3. 培训与验收方案

➤ 设备培训

安装调试完成后，深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员对客户（买方、终端用户）使用人员和维护人员做相应培训，正常情况下在1-2日内完成培训。

使用培训：主要讲解设备主要构成、设备开关机操作、设备使用流程、设备错误状态记录与设备报修等；

维保培训：主要讲解设备主要构成、主要部件的工作关联关系、设备开关机流程、错误状态记录与报修、常见简易故障的排查与处理、设备定期维护保养要求等。

➤ 设备验收

在设备安装调试及培训完成后，由深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员同客户（买方、终端用户）对设备验收，签署设备验收证书。

若设备未进行验收，但设备已投入使用，视为已完成验收。

设备保修期：设备发货日后推（N*12+3）个月或设备验收日后推（N*12）个月，先到为准。（N为设备保修年度）

如，设备保修2年，则设备的保修期为设备发货后27个月或设备验收后24个月，先到为准。

4. 保修服务方案

1) 设备原厂整机质保 12 个月，签署验收或视为验收后，设备进入保修期服务

设备在保修期内深圳蓝影医学科技股份有限公司承诺开机率≥95%。开机率计算为：工作日设备正常开机时间/工作日时间*100%。如因深圳蓝影医学科技股份有限公司原因未能达到承诺开机率，每低于一个百分点，保修期延长7个日历日。客户（买方、终端用户）应在保修期结束前书面向深圳蓝影医学科技股份有限公司提出延保要求，深圳蓝影医学科技股份有限公司核实后通知客户（买方、终端用户）。

2) 保修期内由深圳蓝影医学科技股份有限公司提供配件更换的，更换的故障配件归深圳蓝影医学科技股份有限公司所有。

3) 深圳蓝影医学科技股份有限公司对保修期内设备提供免费安装。对于超过保修期限的设备进行安装服务时，深圳蓝影医学科技股份有限公司有权收取安装服务费，在安装时发现部件损坏或缺失等由客户（买方、终端用户）承担。

4) 响应时间与服务流程：

深圳蓝影医学科技股份有限公司提供7*24小时*365天全年无休电话支持服务。服务咨询和报修电话为：400-888-6452，服务投诉电话为：18902316256

服务电话：400-888-6452



➤ 响应时间

电话响应时间：接到客户（买方、终端用户）报修后，电话响应时间为20分钟内。

现场服务时间：

驻地服务人员到场时间：12小时内；

省会城市及中心城市到场时间：24小时内；

三类城市、县级市及乡镇等到场时间：48小时内

➤ 服务流程

接到报修后，服务人员会联系操作人员进行故障的初级判断和远程指导或远程联网诊断。

为尽快准确判断故障，降低客户（买方、终端用户）的停机时间，客户（买方、终端用户）有义务协助服务人员进行故障初判与远程联网诊断。

电话或远程指导不成功时，深圳蓝影医学科技股份有限公司会派遣服务人员进行现场服务：

5) 保修适用范围为深圳蓝影医学科技股份有限公司设备标准配置。

如超过整机保修期而单一部件还在保修期内，如平板探测器、球管、探头等，深圳蓝影医学科技股份有限公司仅对该部件在其保修期内提供部件保修而不提供整机保修。（例如：合同签署整机保修12个月，平板探测器保修24个月。第13-24个月期间，深圳蓝影医学科技股份有限公司只提供平板探测器部件的部件保修服务而不提供整机保修）。

6) 定期回访与设备校准：

保修期内，深圳蓝影医学科技股份有限公司将定期安排服务人员对设备进行电话回访或现场回访。

a) 保修期内每年不少于2次电话回访，如需现场回访，通常安排在验收后的半年或保修期结束前1个月或随维修时一并进行。

b) 终身为客户提供电话指导服务。

7) 为客户（买方、终端用户）建立设备服务档案，包括：设备信息、安装信息、维护记录。

5. 免责条款

1) 客户（买方、终端用户）应指定专人负责设备的日常操作和保养。对以下原因所引起的设备故障，深圳蓝影医学科技股份有限公司将不承担责任，也不提供免费维修服务或部件更换，由客户（买方、终端用户）或责任方自行承担：

a) 因未授权的人员对设备进行移动、改造、检查或修理而导致的任何故障或损害，深圳蓝影医学科技股份有限公司不承担任何责任。

b) 因未遵守操作说明或误使用设备所导致的人身伤害或财产损失，深圳蓝影医学科技股份有限公司不承担任何责任。

c) 因第三方的任何行为、其他事故、客户（买方、终端用户）的任何故意或过失行为、

服务电话：400-888-6452



任何试用或其他在不正常条件下的使用所导致的损害或损失深圳蓝影医学科技股份有限公司不承担任何责任。

- 2) 因不满足设备运行环境要求而造成设备停机或损坏，深圳蓝影医学科技股份有限公司不承担任何责任，也无需提供免费服务或部件更换。
- 3) 由于客户（买方、终端用户）误操作引发的故障，包括但不限于：操作系统故障、数据库故障、病毒，网络系统等周边设备的故障，深圳蓝影医学科技股份有限公司不承担保修责任。
- 4) 客户（买方、终端用户）通过设备进行医疗服务，应由主治医师负责并严格按照设备要求进行，深圳蓝影医学科技股份有限公司对可能产生的诊断结果不承担责任。
- 5) 深圳蓝影医学科技股份有限公司不负责赔偿间接的、后果性的以及附带的损失，包括但不限于数据的丢失、操作的中断以及利润的损失。
- 6) 深圳蓝影医学科技股份有限公司只提供深圳蓝影医学科技股份有限公司生产的设备主体的维护服务，对于非深圳蓝影医学科技股份有限公司生产的附属部件：如胶片打印机、喷墨打印机及耗材、稳压电源、不间断电源（UPS）等，深圳蓝影医学科技股份有限公司不提供保修服务。深圳蓝影医学科技股份有限公司可提供协助支持。
- 7) 消耗品，如灯泡、键盘、鼠标、轨迹球、光盘驱动器、电池、X射线球管、移动平板数据线、超声探头等部件，深圳蓝影医学科技股份有限公司提供1年保修；未按照《使用说明书》操作使用造成的损坏，不在免费保修范围内。
- 8) 移动式X线数字摄影系统中蓄电池、遥控器电池、无线平板电池、移动平板数据传输线属于消耗品，深圳蓝影医学科技股份有限公司提供1年保修。
- 9) 保修期外，客户（买方、终端用户）有责任对设备进行定期的预防性保养与参数调校。因客户（买方、终端用户）疏于设备定期保养造成的设备故障或事故，深圳蓝影医学科技股份有限公司不承担任何责任。

6. 保修期外服务方案

- 1) 设备保修期结束后，深圳蓝影医学科技股份有限公司将继续为设备提供有偿维修服务。
- 2) 保修期外配件的提供与更换：保修期外，深圳蓝影医学科技股份有限公司为客户（买方、终端用户）提供维修服务，包含技术服务和配件服务。配件价格分为买断价格（客户（买方、终端用户）无需退回故障旧件）和优惠价格（以旧换新，客户需要退回故障旧件）。为降低客户（买方、终端用户）的维修成本，深圳蓝影医学科技股份有限公司为客户（买方、终端用户）提供的配件价格默认是基于以旧换新的优惠价格，故障配件归属深圳蓝影医学科技股份有限公司所有。如客户（买方、终端用户）希望保留故障配件，可通过买断价格获取该配件。
- 3) 深圳蓝影医学科技股份有限公司的服务方案包含：设备单次报修服务、设备保养与参数校准服务、技术保修服务、有限部件保修服务、整机保修服务和关键贵重部件保修服务等，相应服务内容和费用，客户（买方、终端用户）可咨询深圳蓝影医学科技股份有限公司服

服务电话：400-888-6452



务人员。

7. 联系我们

- 1) 拨打客户服务电话 400-888-6452
- 2) 关注 “蓝影客户服务中心” 微信公众号
- 3) 扫描设备二维码，填写故障信息后提交
- 4) 登录公司网页 www.lanmage.com



深圳蓝影医学科技股份有限公司



服务电话：400-888-6452



深圳市安健科技股份有限公司质量保证



附件二：质量保证承诺书

质量保证承诺书

我公司保证所提供的货物是全新的和用一流工艺生产的，并完全符合标准要求的产品。

我公司保证货物在正确安装、正常运转和保养条件下，在产品使用期内具有满意的性能，在质量保证期内，公司对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足和故障负责，费用由我公司承担。

部分代购硬件保修由提供产品的公司直接对客户负责，本公司起总负责和协调作用。

我公司为具有《营业执照》、《生产许可证》《经营备案凭证》及具有履行合同能力的法定企业，所提供货物符合国家医疗设备法律、法规的规定，具有相应合格证。

产品的保修期为自安装验收之日或视为通过验收之日起，或自产品交付其承运人或指定的其他收货人 30 天起开始计算，以先到者为准。我方为设备提供终身维修服务，其中保修期内提供免费维护（非产品本身质量问题如人为造成或操作不当造成的设备故障、损毁不在免费保修范围内）。

本承诺书与合同具有同等法律效力，一方违约，协商解决，协商不成，由当地人民法院裁决。

深圳市安健科技股份有限公司

<http://www.szangell.com>0086-755-86000000



质量保证措施方案

致： 濮阳市华龙区人民医院

- 1、产品属于厂家原装正品产品；产品技术先进，整体设计成熟、合理，后续扩展及升级性强，公司保证投标所提供的设备是全新的、未使用过的，是用一流工艺和最佳材料制造而成，并完全符合国家规定的质量、规格和性能的要求，有关外购件是按照投标书中承诺的条款执行。
- 2、移动式C型臂X射线机，质量保证期为验收证书签发日起整机免费保修12个月。
- 3、质量问题的处理：在质量保证期内，我公司在接到用户通知后，立即响应并在1小时之内给予答复，并在12小时内到达现场处理，备品同时到位，2小时内修复完毕，使设备恢复正常使用。
- 4、质量投诉的处理：自接到客户质量投诉通知起，0.5小时内由专业人员给予客户回应。如电话指导解决不了问题，我公司专业工程师将于2小时内赶到现场解决问题，并以书面形式让客户填写质量回复函。
- 5、公司医用诊断X射线机的研发，生产，检验，销售及售后服务过程严格按照国家相关机构规定的二类医疗器械标准执行，产品质量完全值得信赖。所有产品出厂前均经过严格的出厂检验，确保产品质量的稳定性。
- 6、我公司保证货物在正确安装、正常运转和保养条件下，在产品使用期内具有满意的性能，在质量保证期内，公司对产品设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足和故障负责，费用由我公司承担。部分硬件保修由提供产品的公司直接对客户服务，本公司起总负责和协调作用。
- 7、我方为设备提供终身维修服务，其中保修期内提供免费维护（非产品本身质量问题如人为造成或操作不当造成的设备故障、损毁不在免费保修范围内）。

深圳市安健科技股份有限公司



苏州博创医疗器械有限公司售后服务承诺

售后服务承诺

- 1、本公司实行三级售后服务框架：总公司有专职售后服务部，负责现场装机、维修的统筹安排及上门服务；办事处售后服务队伍；培训代理商售后服务人员。确保售后服务质量。
- 2、设备整机保修 12 个月，终生维护。
- 3、公司提供安装调试，组织有关使用人员进行实践操作和维护等免费培训，确保使用方操作人员能独立、熟练地进行操作和基本的维修保养。
- 4、接到维修电话后 2 小时内响应，24 小时内做出处理结果。如果需要返厂维修，公司可提供备用机。
- 5、保修期内免费提供上门服务，免收配件费用（人为原因除外）。配件按销售价八折优惠供应，保证所换配件均为原厂配件。
- 6、售后服务电话：025-83203307；



6.3 供货方案

一、设备质量保障

为了加强医疗器械质量管理，保证所销售的医疗器械产品质量，保证医疗器械的安全、有效，保证人体健康和生命安全，杜绝假劣器械产品进入流通渠道，保障双方的共同利益，维护消费者权益，我公司做出以下承诺：

1、我司是证照齐全的合法经营的企业，提供以下资料：

1.1提供加盖本企业公章的合法、有效的《营业执照》复印件，《医疗器械生产许可证》或《医疗器械生产备案凭证》复印件、《医疗器械产品注册证》或《医疗器械产品备案凭证》复印件；

1.3每批次产品的同批号出厂检验报告单。

2、我司所销售的医疗器械产品符合以下要求：

2.1医疗器械产品应符合医疗器械国家标准，没有国家标准的应当符合医疗器械行业标准或企业标准；

2.2医疗器械说明书、标签、包装应符合《医疗器械说明书和标签管理规定》，并符合相关产品的运输、贮藏要求。

3、近效期产品承担退换货责任。

4、我司承诺所提供的医疗器械产品是全新、未使用过的，是经过合法渠道进货的原装合格正品，并完全符合客户采购中规定的质量、规格和性能要求的正品。我司对其所销售的医疗器械产品的质量负责，承担因其质量不合格导致的检验费、没收罚款处理以及名誉损失、市场损失等，并承担相应责任。

5、我司保证所提供的资料的合法性和真实性，如因提供虚假资料等问题而产生的一切不良后果由我司负完全责任。

二、供货的具体时间计划

1、运输前准备

1.1确定运输方式，优先选择符合医疗器械运输要求的专业物流公司；

1.2对设备进行全面检查，确保设备完好无损，并做好详细记录；

1.3制定详细的运输计划，包括运输路线、时间安排及应急预案。

2、运输过程

2.1在运输过程中确保设备固定稳妥，避免因颠簸导致的损坏；

2.2运输车辆应具备良好的防震、隔热功能；

2.3定期检查运输状态，确保设备处于安全状态，必要时进行现场监控。

3、运输后检查

3.1设备到达后，及时进行全面检查，包括外观、功能等，确保设备完整无损；

3.2记录运输过程中的任何异常情况，并进行分析，以改进运输流程。

4、供货时间

我公司承诺，保证在供货期限：签订合同后30日历天完成供货及安装调试。

5、货物交接

我司严格按照与客户约定的交货时间及产品质量要求及时供货，并送达到客户指定地点，产品到达用户指定地点后，由客户按照国家标准、行业标准或其他相关标准组织对设备进行验收，我司提供的装箱清单、产品配置清单与产品组件三者一致并且随附产品说明书、产品出厂合格证，使用手册等全套技术资料。货物运输过程中产生的所有费用均由我司承担。

三、设备的包装方式

1、包装与运输：商品包装和快递包装符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》和《快递包装政府采购需求标准（试行）》规定。

2、我公司在交付的设备运输前对设备进行满足于长途运输和搬运、装卸的坚固包装，不能造成运输过程中箱件破损、设备和零件散失，并按设备特点，按需要分别加上防潮、防霉、防锈、防腐蚀等保护措施，以保证设备在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全运抵安装现场。我公司对由于包装不当或防护措施不力而导致设备损坏、损失、腐蚀、增加费用等后果负责。

四、安装方案

1、安装前准备

1.1确定安装地点，并提前做好环境准备，如电源、网络接口等；

1.2配备专业的安装团队，团队成员具备相关资质和经验；

1.3提前获取设备的安装手册及相关技术资料，并进行学习。

2、安装过程

2.1按照设备说明书逐步进行安装，确保每一步都符合要求；

2.2安装过程中，定期与医疗机构沟通，确保满足实际使用需求；

2.3完成安装后进行初步功能测试，确认设备能正常运行。

3、安装后检查

3.1全面检查设备，确保所有组件安装到位，功能正常；

3.2提供操作培训，确保医疗机构工作人员能够熟练操作设备；

3.3收集安装反馈，记录并改进后续安装流程。

五、人员安排

1、售后服务经理

1.1负责项目团队的管理和运营，制定项目服务计划 and 目标，并监督执行进度；

1.2与客户保持密切沟通，了解客户需求，协调解决项目服务过程中的重大问题；

1.3负责与设备供应商、技术合作伙伴等外部单位的联络与合作，确保项目服务资源的充足供应。

2、技术工程师

2.1负责设备的安装调试、故障维修、定期巡检和保养等技术工作；

2.2及时响应客户的技术咨询和报修需求，按照规定的时间和标准完成技术服务任务；

2.3收集整理设备运行数据和维修记录，分析设备故障原因，提出改进建议，为产品研发和质量改进提供依据。

3、培训专员

3.1根据客户需求，制定培训计划和教材，组织实施操作培训和维护培训；

3.2定期对培训效果进行评估和总结，不断优化培训内容和方式，提高客户操作人员的技能水平；

3.3协助技术工程师开展技术交流会等活动，为客户提供技术支持和信息共享。

4、客服人员

4.1负责接听客户电话，记录客户咨询、投诉内容，并按照相应流程给予客户反馈；

4.2负责填制《售后服务处理记录表》，并跟踪客诉问题的解决情况及产品故障问题的处理情况；

4.3负责定期回访客户，听取客户对我公司售后服务态度、质量、建议及意见，并做好记录。



6.4 厂家供货方案

飞利浦医疗(苏州)有限公司供货方案

飞利浦厂家供货方案

一、供货流程与时间安排

(一) 供货流程

订单确认阶段：签订合同后，组建专项项目组，明确设备规格、交货地点、验收标准等关键信息，同步完成采购需求梳理与供应商对接，关键零部件建立双供应商备份以降低供应风险。

生产与质控阶段：依据订单需求组织生产，全程遵循质量管理体系，每道工序实施自检与专检，关键部件需提供质量检验报告与认证文件，成品完成功能、性能及安全测试后方可出厂。

包装与运输阶段：采用防震防潮专业包装，清晰标注设备信息与警示标识；根据交货地点选择公路、铁路或航空运输，安排专人跟踪运输状态，足额购买运输保险应对风险。

到货验收阶段：设备送达后，协同客户核对型号、数量及配件完整性，查验出厂合格证、注册证等合规文件，签署到货验收单。

(二) 时间安排

订单确认后 7 个工作日内：完成原材料与关键零部件采购及备货核验。

备货完成后 14 个工作日内：完成设备生产制造与全项成品检验。

检验合格后 3 个工作日内：完成专业包装并安排运输，国内运输确保 5-7 个工作日内送达指定地点。

到货后 1 个工作日内：组织到货验收，验收合格后 7 个工作日内启动安装调试。

二、安装调试与合规保障



（一）安装前准备

提供设备安装环境要求手册，指导客户完成机房屏蔽、供电（稳定交流电 220V/380V）、温湿度（温度 18-24℃，湿度 40%-60%）等条件预处理。

准备调试仪器（万用表、示波器等）并完成校准，组建含项目经理、安装工程师、技术支持的专业团队，提前培训设备安装流程与安全规范。

（二）安装调试流程

单机安装：按照安装图纸完成机架、检查床、控制台等组件的定位与固定，确保设备水平度、垂直度符合标准，连接线路并进行绝缘检测。

系统调试：先进行单机功能测试，核查扫描速度、重建效率等参数；再开展联机调试，模拟临床场景测试设备协同运行状态，通过水模检测。

优化与验收：根据测试数据微调设备参数，培训客户操作人员掌握设备使用与基础维护技能，提交调试报告与合规文件，协助完成临床验收。

（三）合规保障

提供设备《医疗器械注册证》及检测报告，确保产品符合国家医疗器械监管要求。

协助客户完成医疗服务价格申报所需的成本与技术资料提交，配合做好医保适配相关对接工作。

三、质量保障

原材料检验：所有零部件到货后须通过外观、尺寸、性能全项检测，关键部件抽样复检合格后方可入库。

生产过程监控：采用生产管理系统实时追踪生产进度，每道工序设置质量控制点，不合格品立即返工并追溯原因。



质量追溯：为每台设备建立唯一质量档案，记录生产、检验、安装等全流程信息，留存期不少于 5 年。

四、风险应对与保障措施

供应风险：对球管、探测器等关键部件，备货充足，确保产能充足。

运输风险：选择具备医疗器械运输资质的物流商，全程 GPS 定位追踪，若发生设备损坏，48 小时内启动补货或维修程序，承担全部损失。



供货及安装方案

作为设备供应商参与投标，本着对用户积极负责的态度及对该项目的高度重视原则，制定具体的供货及安装方案。

设备制造商深圳蓝影医学科技股份有限公司自成立伊始，一直坚持自主创新，不断求索，专注于数字化放射产品的开发、制造、销售以及综合服务工作。随着产品技术的不断成熟以及产品稳定性的持续提高，蓝影放射产品的产能也逐年攀升。蓝影放射产品生产中心现已拥有亚太地区规模最大的 DR 生产基地，采用先进的 6S 管理规范对供应链进行严格管理。22 间符合国家射线防护标准的调试机房同时用于整机调试，年产量可达到 4000 台以上。



深圳蓝影医学科技研发大楼

一、货物交付保证

交货时间：合同签订后 30 日历天内交货，并安装调试完毕。 交货地点：采购人指定地点



交货方式：我司负责产地到采购人指定地点的全部运输；包含设备的免费安装、调试、培训。

交付货物：设备整机、备品备件及随机附带的产品合格证、装箱清单、说明书、安装维护手册等。

我司保证货物是已定型上市销售的原产地、原包装、手续合法完整、渠道正规的产品，完全符合招标文件规定的质量、规格和性能的要求。

二、蓝影生产制造中心介绍

作为深圳蓝影医学科技股份有限公司的核心生产与创新基地，蓝影制造中心致力于医学影像解决方案的研发、制造与供应。自成立以来，该制造中心始终秉持“以创新医学影像守护生命健康”的使命，确保每一台出厂设备都符合高标准的质量要求。



蓝影生产制造中心

从物料供应到产品制造及包装发运的每个环节，蓝影严格执行高质量标准和操作规范流程。针对物料和工艺这两个重要因素，依据设定的 QC 点进行重点检验，着力保证运行参数，同时建立全员质量安全意识，将纠正预防思想深入人心，每台 DR 都要经过严格的机架及影



才目人

荒天

质
这
不
系
里白
法



生产工艺及流程:

- 1、**机架装配部分:**机架由原来的两家供应商供货,改为三家供应商供货,所有机架供应商由研发部门安排机械工程师和 IQC 进外协厂跟踪进度和质量,确保机架在原厂检验合格后方可送货到仓库,机架供货由采购和专人负责进行进度跟踪和送货调度,在车间进行电气安装和接线,整个装配方式由原来的单台机器单人操作改成装配、调试、包装各自小团队独立运行。其中,机架电气安装接线,采用流水形式,每个电气接线员只接其中分解的一部分,以便增加熟练程度和保证质量。机架接线完毕后,机架增加老化工装老化,需专人负责,老化完毕的机架,进入老化房,机架产能由原来 10 人 4 台/天,增加到 10人10 台/天,并通过检验。机架中的牛头、控制盒部分,由原来单人操作安装改为小组 6人进行集中流水作业装配,并且有专用测试工装进行测试, FQC 检验,合格后方可装入整机联调。每天牛头装配 30 个左右, 控制盒每天装配 25 个左右。
- 2、**线材制作部分:**机器上所有线材全部外发专业线材加工企业制作,经过 IQC 严格检验合格方可投入生产。工厂原来一台线材加工耗时 2天/人,外发加工后车间人员加工耗时为0。
- 3、**PCBA部分:**由之前的部分外发加工+部分员工焊接的操作模式,改为全部的PCBA 由专业 PCBA加工企业进行外发加工,来料后每一块PCBA都经过测试工装全检验,确保上线物料合格。
- 4、**球管部分:**首先将阳极靶、阴极组件锻造成形,采用打磨工艺进行精细加工。完成后用化学溶剂浸泡,去油、去氧化层,之后送入专业



设备进行除气处理。处理完成后进行组件装配，因球管工作时阳极处于高速旋转状态，故需对阳极进行动平衡测试。测试合格后进行阳极、阴极、玻壳的装配。球管玻壳采用真空工艺，壳内真空度不低于10⁻⁴帕，待管内真空度达到要求后采用打靶、训管工艺进行最后检测，完成后用金属壳进行封装注入绝缘油以便球管工作时导热散热，装配完成后送入整机装配车间备件库。

5、高压发生器部分:高压发生器核心组件由高压变压器、x 线灯丝变压器、高压整流器、高压交换匣、高压插件等组件组成，首先将核心组件按要求装配完毕，置于圆形钢板制成的容器内，采用缓注入工艺注入变压器油加强各器件之间的绝缘和散热，完成后进行封装、测试，测试时箱体需要接地以防高压电击危害，完成测试后送入整机装配车间备件库。

6、数字探测器部分:探测器核心组件由闪烁体层、非晶硅层及TFT 阵列组成，首先采用针状碘化铯自然生长工艺制备碘化铯闪烁体层。再将闪烁体层与非晶硅层和TFT阵列紧密贴合，确保贴合的紧密性，随后进行感光测试，测试合格后进行外壳封装，完成后送入整机装配车间备件库。

7、整机连调及影像调试部分:4 个调试房全部无条件给生产此机器调试使用，每个调试房配两个专业影像调试人员、1 名 FQC 人员、2 名拆线包装人员组成一个团队。整个车间预留 2 名影像调试人员做后备，正常一套机架的系统联调耗时 5 小时左右，其中影像链接线工作 1.5 小时，影像调试和测试 2.5 小时，拆卸 1 小时，如无特殊异常，



一个机房一天 10 个小时上班可以联调出 2 台正常的产品。考虑到如有异常处理，一天至少能保证 6 台产品符合要求进行包装，一个月按照 25 天计算，月产能约 150 台。

上述所有过程QC全程跟踪并做好质量记录。

备注:在检验和测试环节，出现任何故障均由质量部判断，不合格品直接按照公司制定的《不合格品处理程序》进行。

整改流程严格按照《国家食品药品监督管理总局关于发布医疗器械生产质量管理规范的公告(2014年第64号)》进行操作。从原材料来料到产品客户端安装，公司质量部人员按照ISO13485质量体系要求进行全程质量监控和跟踪，并保留相应记录。



四、产品配送

我公司承诺所提供的货物均为全新、未使用过的原装合格正品，并且符合国家有关质量技术标准及相关法律、法规规定的要求。同时保证甲方采购人优先享有各项服务，运用安全、快捷、高效的物流系统将货物分批，在合同规定时间内免费发送到买方指定的用户现场。

我公司在长期的生产经营管理中，已经形成了一整套规范的工艺流程控制措施和控制要点，有长期合作营运能力实力雄厚的物流公司按公司要求承运货物。包装发送，重点抓包装质量和复核合同数量、文件、备品、备件的清点，货运地点，运输标志的填写，以及入库堆放和装卸运输的安全、准时等各方面的工作。

蓝影保证在合同规定时间内，保质保量将设备交付中标用户。



1、机构与管理职责：

(1)物流部定员为9人，由物流部经理1名，发运班副班长1名，产品打包组长1名，产品打包员6名组成。

(2)全体人员在物流部经理的领导下全面开展本项目发运计划。

2、发运手续：

(1)组配：根据运输计划，按照产品的重量、体积来组装装配。

(2)制单：清楚、准确的填写有关商品运输的各种凭证。

(3)承运：按照规定日期向承运站提交货运单，安排货运公司专车提货，与货运员办理清点、检验、交接手续。

(4)送单：承运人员及时将运输交接单、商品购销凭证等有关单据提交收货单位，并向收货方预报产品的到达时间。

3、运输保障措施：

本公司在长期的生产经营管理中，已经形成了一整套规范的工艺流程控制措施和控制要点，有长期合作营运能力实力雄厚的物流公司按公司要求承运货物。

(1)百分之百的确保车辆调度工作。

(2)包装发送，重点抓包装质量和复核合同数量、文件、备品、备件
的清点，货运地点，运输标志的填写，以及入库堆放和装卸运输的安全、准时等各方面的工作。

4、配送运输：

配送运输采用专业的物流公司，高效、安全。

运输车辆带尾板的全封闭车箱，防水防潮。



上下货物采用专用叉车，方便、安全。

配送运输按时按质到达现场。

5、物流运输分工表：

组别	方案内容	时间节点	责任人
物流部 深圳组	负责货物的发货管理，全部采用全国知名物流公司如顺丰速运、京东物流、德邦、佳吉、天地华宇等	签订合同 之 日后 5 日内	物流部 曾建军
物流公司	负责货物点货及校验，物流公司的物流行程安排，确保时效性	货物出仓 之日后 7 日内到达 指定市县	物流部 陈冰
我公司 销售及客 服组	负责在各安装单位接货校验	到达货物 点	郑州办事处 总协调 彭永亮

五、供货保障合理化建议

1、生产与物流监控

(1)生产可视化：借助信息化平台，要求供应商为医院开通生产监控端口，实时了解蓝影产品的生产进度、组装环节、质量检测等画面，让医院对生产过程心中有数，若发现问题可及时沟通解决。

(2)物流风险预警：与物流商合作建立物流风险预警系统，利用 大数



据分析运输路线上的天气、路况、交通管制等信息，提前预测可能的延误风险，及时调整运输方案，如更换路线或运输方式。

2、验收与售后

(1)预验收机制：在供应商工厂进行预验收，医院派出专业技术人员提前对设备进行功能测试、性能评估，发现问题当场要求整改，避免设备到院后因重大问题影响交付和使用。

(2)售后知识库共享:供应商搭建售后知识库共享平台，将蓝影产品常见故障及解决方法、维护保养指南等知识上传，方便医院维护人员随时查阅学习，提升自主解决问题的能力。

六、安装调试方案

深圳蓝影医学科技股份有限公司客服中心负责蓝影产品的安装、售后服务。

1、安装调试组织：

安装调试领导小组:客户服务部总监、经理，放射技术总监、放射产品经理

安装调试小组：客户服务部专业工程师2人安装调试1台

安装调试人数：20人以上，同时10台机器安装调试

安装调试能力:设备和人员就位后，5天安装调试10台

2、安装准备工作

(1)机房前期确认工作

前期对医院机房安装条件确认，给出机房安装规范，指导医院完



成机房准备工作。

专业工程师对安装现场的确认：防护、电气、环境(温湿度)、
场地布局尺寸等。

(2)人员前期准备工作

安装调试工程师集中针对重大项目培训，统一工作流程，工作 规
范，加强学习装机、调试技能，考核并持证上岗。

(3)安装调试工具、设备准备工作

安装调试工具、设备落实到位(如一字十字螺丝刀套装、内六角板
手套套、活动板手、万能表、冲击钻、验电笔、示波器、X 射线照
野垂直检测桶、综合测试卡、线对卡、安规等)。

(4)安装后勤准备工作

提前规划安装医院，做好住宿、交通预案，保障前线安装调试工
作顺利进行。

(5)安装时间

在货物到达使用单位后，我公司将在 2 天内派工程技术人员到达现
场，在采购人技术人员在场的情况下开箱清点货物，组织安装调试，
并承担因此发生的一切费用。

(6)设备贮存环境

温度:-10°C----- 50°C

相对湿度: 30%----95%

大气压力:700HPA-----1060HPA



深圳市安健科技股份有限公司供货方案



ANGELL TECHNOLOGY CO., LTD.

供货方案

针对本项目安排如下:

第一、如我单位中标之后,立即免费帮助医院设计机房,使其达到安装标准;

第二、自合同签订之日起 10 日内供货安装调试完毕;

第三、货到后 24h 内,由我公司派专业工程师按交货程序进行安装、调试;

第四、安装调试完毕,对医院操作人员进行使用、保养及常见故障排除等免费培训,直至用户完全掌握为止;

第五、我们会使用的第 1 个月、第 3 个月、第 6 个月、第 12 个月进行使用情况跟踪回访,通过电话或上门了解用户使用情况,并对仪器的使用和保养给出专业意见。

货物的包装和运输方案

1、货物包装

1.1、包装的要求

提供的所有设备和材料都具备适应远洋、陆路运输和多次搬运、装卸的坚固包装,包装应有减振、防冲击的措施,保证在运输、装卸过程中完好无损。

若包装无法防止运输、装卸过程中垂直、水平加速度引起的设备损坏,我方会在设备的设计结构上予以解决。

包装将按设备特点,按需要分别加上防潮、防霉、防锈、防腐蚀的保护措施,以保证货物在没有任何损坏或腐蚀的情况下安全运抵合同设备安装地点。

包装所用的材料及包装物结构具有较强的可复原性,以保证货物在现场开箱后能方便地按原包装复原。

将充分考虑安装现场潮湿的环境,采用防潮湿包装。在包装货物时,按货物类别进行装箱。

备品备件将包装箱外加以注明,分批或一次性发货。专用工具也会分别包装。

各种设备的松散零部件将采用好的包装方式,装入尺寸适当的箱内。

1.2、包装的标记

按规定对货物进行包装。对包装箱内和捆内的个散装部件都将标记在系统装配图中的部件号或零件号。根据合同货物在装卸、运输上的不同要求,包装箱上显著地标明“轻放”、“勿倒置”、“保持干燥”等字样以及其它国际运输中通用的标记。对于重量为二公吨或超过二公吨的合同货物,包装箱上标明重量、重心和挂钩位置。

<http://www.szangell.com>

0086-755-86016630



1.3、包装的责任

凡因由于货物包装不善或标记不当导致货物损失、损坏或丢失时，或因此引起事故时，责任由我方承担。

公司为本项目提供的全部货物采用相应标准的保护措施进行包装，有良好的防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等的保护措施，以确保货物安全运抵现场：

公司愿意承担由于包装或保护措施不妥而引起的货物锈蚀、损坏和丢失的任何损害的责任或费用；

2、货物运输方案

2.1 运输的概念

本公司根据现代物流管理学，在传统的材料设备运输概念基础上建立了自己的一套物流配送体系。由生产部根据送货地址、供货时间等制定不同的配送方案，一利用规模优势取得较低的送货成本和较高的送货效率。在观念上明确“用户第一，质量第一”的原则。配送的地位是服务，因此本公司时时刻刻从用户的利益出发，在满足业主工程进度需求的基础上，通过制定合理的配送方案以获得最大的经济效益。

2.2 集装箱运输

采用集装箱运输，在装箱以前对集装箱的状况进行检查，以确保用于运输合同货物的集装箱状态良好。集装箱内备有充足的货物支架和包装垫木，以防止合同货物在集装箱内移动。

由于对货物包装不当或采取防护措施不充分致使货物损坏或丢失时，按合同的规定负责修理、更换或赔偿。

产品配送方案

配送组织

配送组织成员:物流管理部、客户服务部、销售经理。

物流管理部:产品的运输安排、实施。

客户服务部:实时跟踪物流情况、做好产品到达现场的安置工作、检查包装状况、安装工作。

销售经理:产品到客户端沟通、协调。

配送包装

产品表面缠有拉伸膜，防止灰尘、油污。

产品包装采用木箱，里面有专用卡位固定，防止运输过程晃动。

包装箱有专用的叉车位置，方便移动、运输。



包装箱表面有装箱清单、防撞、防倾斜、防潮、轻放等标志，确保产品安全性。

配送仓库

配送专用仓库，防雨、防潮、恒温，消防合格。

仓库温湿度采用早晚记录方式，严格控制异常。

配送运输

配送运输采用专业的物流公司，高效、安全。

运输车辆带尾板的全封闭车箱，防水防潮。

上下货物采用专用叉车，方便、安全。

配送运输按时按质到达现场。



仅供项目编号：华龙招标采购-2025-3项目投标使用，它用无效

深圳市安健科技股份有限公司



南京伟思医疗科技股份有限公司供货、安装调试、验收方案

供货、安装调试、验收具体方案

过程	关键项目	执行动作	负责人
1、供货	1.1 备货	1.1.1 生产车间根据发货通知进行备货	生产车间
	1.2 质检	1.2.1 质检人员根据配置清单进行设备的质检	质检员
	1.3 发货	1.3.1 供应链通过德邦将货物发送到客户指定地点	供应链
2、装机前准备	2.1 工程师准备	2.1.1 根据派工专员预约的时间，安排出差计划	工程师
	2.2 业务人员沟通	2.2.1 询问业务人员是否存在特殊需求及注意事项	客服
	2.3 客户沟通	2.3.1 沟通货物状态，了解安装需求	客服
		2.3.2 沟通装机时间、培训时间及人员安排	客服
		2.3.3 沟通现场环境是否符合装机环境要求	客服
3、安装调试	3.1 开箱前确认	3.1.1 确认验收流程及人员安排	工程师
		3.1.2 确定安装环境是否符合装机标准	工程师
		3.1.3 确认设备外包装原封状态以及外包装正常	工程师
	3.2 开箱	3.2.1 在相关人员在场情况下根据客户需求进行开箱	工程师
		3.2.2 核对设备序列号是否与派工单一致	工程师
		3.2.3 按照随箱验收清单清点物料的数量是否一致	工程师
		3.2.4 检查物料配件外观是否存在破损	工程师
		3.2.5 资料交接	工程师
		3.2.6 清点无误后对验收清单签字盖章	工程师
	3.3 装机前准备	3.3.1 做好装机区域防护	工程师
	3.4 安装调试	3.4.1 设备安装	工程师



		3.4.2 设备调试	工程师
4、验收	4.1 配合客户验收	4.1.1 主动配合客户进行设备验收工作	工程师
	4.2 装机后总结	4.2.1 资料返回	工程师
		4.2.2 客户信息提交	工程师



6.5 安装、调试方案

一、安装流程规划及安装人员安排

1、安装流程规划

1.1 电压及环境确认：确认机器在用户的使用环境，测量电源电压和零地电压，确定其电气环境符合装机要求；

1.2 应用培训：用户技术培训（包括机器调节、系统设置、软件操作以及常见故障处理等）；

我公司技术人员将根据用户的不同需求，为用户设置相应的预设模式，确保用户操作更简便；调试按照说明书的要求进行，对医疗设备的各项技术功能逐一调试。医疗设备主要指标（软硬件齐全、技术功能实现、产品稳定性）达到招标文件要求，试运行通过；如果上述条件不满足，将重新进行试运行。

2、安装人员安排

安装调试期间委派技术全面、责任心强、有组织能力的现场管理人员，负责组织、督促、检查安装的质量和有关事宜；由我公司工程师负责安装。至少派 1 名商务人员和 1 名原厂工程师负责安装调试。测试工作所需的仪器仪表、工具、材料均由我司负责。

二、安全注意事项

1、包装与运输：商品包装和快递包装符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》和《快递包装政府采购需求标准（试行）》规定。

2、我公司在交付的设备运输前对设备进行满足于长途运输和搬运、装卸的坚固包装，不能造成运输过程中箱件破损、设备和零件散失，并按设备特点，按需要分别加上防潮、防霉、防锈、防腐蚀等保护措施，以保证设备在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全运抵安装现场。我公司对由于包装不当或防护措施不力而导致设备损坏、损失、腐蚀、增加费用等后果负责。

3、我公司会在包装上注明货物品种及数量。使用说明书、质量检验证明书、随配的附件和工具以及清单与设备一起发送。

4、合同履行期及保修期内在运输、安装、调试、使用及验收过程中，在正当操作情况下发生事故造成自身人员及第三方人员人身伤亡及财产损失，由我公司自身承担。

三、调试的具体内容与出现问题的应对预案

1、调试准备

1.1 在安装完成后，进行设备的功能调试，确保设备满足使用标准；

1.2准备调试所需的工具及设备，确保调试环境符合要求。

2、调试过程

2.1根据设备的调试手册，逐步进行各项功能的测试；

2.2记录调试过程中的数据，并与设备标准进行对比，确保其符合预期；

2.3在调试过程中，及时处理任何异常情况，确保设备性能达到最佳状态。

3、调试后检查

3.1完成调试后，再次检查设备的各项功能，确保无误后方可交付使用；

3.2提供详细的调试报告，包括调试过程、结果及建议，以便后续使用。

我方中标后，成立此项目领导工作小组,保证按时、按质、按量完成任务。

若未按时完成任务，愿承担由此给采购方造成的一切损失和费用。

我司所有项目满足现今主流设备的需求，能根据实际情况以及用户的要求进行及时做出硬件上的调整并负责做好相应设备的安装。

为保证项目顺利进行，我公司将在实施前 10 天内对客户是设备安装环境进行调查，填写安装环境调查表。同时，我们还将提前向用户单位提交各种主要设备的具体环境要求，在用户单位的积极配合下，确保在现场实施工作开始前完成场地环境准备工作。在医疗设备安装前，我司做好环境的设计和准备工作。医疗设备的安装使用环境要求，包括供电、温度、湿度、空气净度和磁场、电场和电磁波的干扰，以及机房尺寸、屏蔽情况 、缆线铺设等。

设备发出后，我公司将有专业工程师全程跟进到货情况，并主动与用户联系，了解安装环境，预约安装时间。安装调试开始之前，由我公司和贵方人员共同清点货物，如有缺损，由我公司负责补充、 更换；安装过程中，由我公司原因造成的缺损我公司负责补充、更换。

四、设备验收方案

按照贵方要求进行验收。

1、我司及时向采购人提供设备及服务，并承诺与采购人进行积极主动的合作，我司服从采购人的统一协调，在设备供货、技术支持、运行维护等方面相互配合；

2、我司负责本次招标内容的安装、调试， 以达到系统应具有的功能和技术指标，并负责相关技术支持和维护。

3、产品未经验收，由我司负责保管至采购项目交货结束，其间发生的损坏、遗失由我司负责；

4、设备到货后我司免费派技术人员在现场安装、调试；

5、我司遵守采购单位安装现场的一切规章制度；

6、我司在设备全部安装完工并通过采购方的验收之前对安装好的设备及设备的安装工具等提供适当的保护、包装或覆盖等处理，直至验收合格，以免设备受损；

7、安装调试人员在安装中对其他邻近设备、管线等造成损坏，负责修复及承担一切费用；

8、调试期间或保修过程中，我司负责及时清理垃圾，并将包装物及垃圾堆放至采购人指定地点。

五、技术服务措施

设备安装完毕后，我公司按贵方要求分别对使用人员和维修人员进行使用和技术培训。

对所投仪器设备提供一套完整的中文技术资料：产品验收标准，技术说明书，使用说明书，操作手册，设备安装调试材料，安装维修手册，维修线路原理图及其维修资料，零部件目录，备品备件易耗件清单（含价格）及专用工具清单（如有的话），代理商与厂家之间的维保合同等文件资料。

设备正常运行验收后，我公司负责在项目现场免费为所投项目培训 1-2 名技术人员，使培训人员达到熟练掌握、灵活应用的程度。

对于仪器配备所有软件使用最新版本且终身免费升级。

每年派维修人员上门巡访，了解设备使用情况，安排工程师对设备进行免费的预防并继续对操作人员进行培训。

服务记录:每次安装和维修服务均形成记录，每年派专人负责跟踪用户对设备的使用情况，并做好记录。

咨询:随时为客户进行技术指导服务。整机系统连接完成，配电连接完成，确认无误后，进行整机调试。



6.6 厂家安装、调试方案

飞利浦医疗(苏州)有限公司安装、调试方案



安装调试及质量保障措施

一、安装调试技术服务方案与保障措施

1. 订单生产和场地准备:

签订合同后,飞利浦工厂按订单要求安排生产;与此同时飞利浦工程师根据预装机场地的实际情况向用户提供书面的场地建议要求,包括各种图纸和参数要求;派场地工程师现场测量,配合医院场地施工安排。

2. 场地验收检查:

场地施工完毕后,飞利浦安排场地工程师上门对场地进行合格检验,提出建议和整改意见,确保场地合乎装机要求。

3. 到货:

货物由飞利浦派遣专业的运输商进行运输、装卸,进行场地设备的定位。



4. 中华人民共和国商检:

按照中国法律,该货物为强制检验产品,飞利浦和贸易公司配合医院联系设备商检。待商检局商检后,飞利浦安排专业工程师到场地进行安装。

5. 机械安装:

按照图纸要求,固定各部分组件。

6. 接线安装:

按照电气要求连接各组件。

7. 调试:

测试各项指标是否符合要求。

8. 联机调试:

连接激光相机,高压注射器等外围设备(需要第三方工程师配合)。

9. 简单培训:

操作须知培训,简单掌握机器使用。

10. 设备移交:





根据院方要求，由飞利浦、经销商、院方组成三方联合验收小组，以检验设备是否达到临床使用的要求。

11. 应用培训：

在设备移交之后飞利浦公司派出设备应用培训工程师免费提供现场操作培训。

二、 安装调试技术服务人员配备

1. 派遣专业的场地工程师（Project Engineer）到场测量，提供相应的方案，确保场地满足安装要求。

2. 派遣资深装机工程师（Installation Engineer）进行设备安装调试，确保设备的正常安装运行。

3. 派遣有着多年临床经验的培训工程师（Clinical Application Engineer）培训，确保临床科室快速而顺利的掌握设备的应用技巧。



安装调试计划

为保障项目质量与采购方权益，提供以下设备安装调试计划。

货物送至甲方指定地点后,我公司将安排制造商专业技术人员上门对货物进行安装、调试,直到技术指标符合标书要求为止,并按照买方要求组织培训,免费培训至用户熟练操作。并填写《装机确认表》和《装机反馈单》。按照流程相应单位签章和盖章。

1、安装调试措施:

- 1) 产品安装由我公司派工程师免费安装调试，所派人员费用由我公司负责。
- 2) 安装的前期工作：工程师指导用户进行安装环境准备，用户确认安装环境完备后工程师进场安装。
- 3) 用户不具备安装条件的，我司工程师会现场指导，直至场地合格后；随时通知随时免费安装。
- 4) 安装完成后，设备到货后，由专业的工程师负责设备的安装、调试、直至设备正常运行，并对用户相关的技术人员进行设备基本保养和维护的指导培训。由用户验收合格后，填写安装及培训验收报告，一式两份。

2) 安装的前期工作：工程师指导用户进行安装环境准备，用户确认安装环境完备后工程师进场安装。

3) 用户不具备安装条件的, 我司工程师会现场指导, 直至场地合格后; 随时通知随时免费安装。

4) 安装完成后, 设备到货后, 由专业的工程师负责设备的安装、调试、直至设备正常运行, 并对用户相关的技术人员进行设备基本保养和维护的指导培训。由用户验收合格后, 填写安装及培训验收报告, 一式两份。

根据场地勘探情况给出场地汇总报告,对于场地情况给出:合格、一般、差三种级别;并优先安装场地合格的医院设备。

1.1 场地勘察, 机房设计

1、产品机房设计由我公司工程师免费设计，所派人员费用由我公司负责。

1.2 场地勘察流程:

机房防护要求

设备使用环境检测



机房地面承重勘察

设备使用配电要求勘察及改装

指导

2、设备安装调试安排表:

设备安装流程: 在和医院主管人员确定机器 X 射线的投照方向, 摆好机架的安装位, 确定无误后锁上地脚螺栓。

- 球管、机架控制盒、平板依次装在机架位上, 锁紧。
- 高压发生器摆在机房角落, 靠近配电箱方向。
- 电脑、显示器、打印机摆放在操作室内。
- 系统连接主要是平板探测器、高压发生器、电脑、机架控制板间路线连接, 采用专用连接器连接, 起到通讯、控制作用, 达到系统集成作用。

电脑和胶片打印机采用 RJ45 网线连接。

电脑和报告打印机采用 USB 方式连接。

电脑和外部 PACS \RIS 系统采用 RJ45 网线连接

整套系统连接完成, 满足拍片、看图、打印 (报告、胶片) 影像传输等临床要求。

■ 电源连接

电源连接主要包含高压发生器、机架、电脑、打印机连接。

高压发生器是接在专用的配电箱上 (AC380 三相四线制)。

机架、电脑、打印机 AC220V。

所有设备一点接地, 一是防止漏电, 一是防止静电干扰。

3、技术服务措施:

1) 工作进度安排:

在合同生效后的 5 天内, 我公司向买方提供一份详尽的工作进度表, 包括产品生产进度、交货时间、安装调试时间、应用培训等内容。



2) 用户回访:

(1) 公司专门的售后服务机构每三个月用电话回访用户, 了解设备使用情况, 并做好记录。

(2) 每年派维修人员上门巡访四次, 了解设备使用情况, 安排工程师对设备进行免费的预防性保养和调校, 并继续对操作人员进行培训。

3) 服务记录: 每次安装和维修服务均形成记录, 每年派专人负责跟踪用户对设备的使用情况, 并做好记录。

4) 技术咨询: 开通全国免费客服热线: 400-888-6452, 随时为客户进行技术指导和售后服务。

4、设备工作环境

温度: 10℃——40℃

相对湿度: 30%——75%

大气压力: 700HPA——1060HPA

5、整机调试

- 整机系统连接完成, 配电连接完成, 确认无误后, 进行整机调试。
- 整机调试, 包括机架运动调试、影像链调试、胶片打印、报告打印、PACS 等。
- 运动调试:
 - 包含: SID 运动、FID 运动、球管旋转。
 - SID 运动调试: 分别对床位、立位 SID 运动测试 (运动顺畅度、速度、可靠性)。
 - FID 运动调试: 分别对床位、立位 FID 运动测试 (运动顺畅度、速度、可靠性)。
 - 旋转运动调试: 旋转运动顺畅、可靠性。



-
- 影像链调试：
 - 包含：高压发生器、平板探测器、成像质量。
 - 高压发生器：KV\MA\MS 准确性、曝光稳定性。
 - 平板探测器：平板校正。
 - 成像质量：空间分辨率、均匀性、伪影、准直度、人体实拍。
 - 胶片打印：采集软件通过电脑输出到胶片打印机，影像打印输出。
 - 报告打印：采集软件通过电脑输出到报告打印机，诊断报告输出。
 - 远程网络调试：PACS\RIS

6、临床确认

- 完成整机调试后，进行临床确认。
- 临床确认整机的调试效果，采用不同的体位（胸部正侧位、腰椎、四肢）验证设备性能。
- 采集流程的确认，包括摆位、曝光、图像采集、图像后处理、胶片打印、报告输出。

7、常规操作指导

- 系统开机：

首先检查断路器是否合上，如果没有，则合上位于电源面板上的断路器。

按电源开关启动系统

- 新建病人：

点【新建】键，在信息编辑框中输入患者的相关信息及选取相关检查体位，按【确认】键，进入检查界面



■ 检查:

使用自定义或自由调整高压曝光参数,按下曝光手闸,获取图像

■ 阅片处理:

可自由设定标记、旋转、窗宽窗位、裁剪、曲线自定义等功能

■ 报告编辑

可选取相关病例的诊断报告模板或自定义编辑;

■ 胶片打印

胶片排版、删除、大小调节、窗宽窗位调节;自定义分格调整;

■ 系统关闭

(1)关闭电源开关。(至显示器及操作面板灯全部不亮)

(2)关闭与本设备相连的外围设备电源。

8、注意事项及保养指导:

■ 探测器不能跌落、碰撞、不能加热。

■ 探测器不能受强烈震动。

■ 长时间不用务必关掉总电闸

■ 保存室内温度、湿度的恒定

■ 设备内不允许侵入其他导电液体,勿近高温,以免损坏设备。

设备清洁灭菌和消毒不能用酒精、腐蚀性液体擦拭外壳。



设备安装调试方案

设备到货且安装环境确认后，由深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员负责设备安装、校准调试，直至设备正常运行。

安装调试方案通常包含：货物核对、拆箱运输、设备机械安装与电气连接、设备通电调试、参数校准等环节。

根据设备型号不同，正常情况下放射设备在5天内完成设备的安装调试。

深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员安装前需对货物数量和运输状态监测标识做确认或记录，并再次核对设备安装环境是否合格；客户（买方、终端用户）对不合格的安装环境做整改工作。

蓝影工程师在客户（买方、终端用户）人员陪同下对设备进行拆箱，核对部件清单并搬运部件到安装地点。

深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员根据设备说明对设备进行机械安装和电气连接，对设备做运动调试和功能调试，并对设备进行参数校准和整机调试。



设备安装准备方案

销售合同签订后，进入安装环境准备阶段。

放射设备：医疗设备对安装环境有苛刻的要求，为保证设备的安全（设备安全和人身安全）和长期稳定运行，客户（买方、终端用户）需严格按照设备安装要求准备安装环境。

客户（买方、终端用户）应按照深圳蓝影医学科技股份有限公司要求，提供设备安装机房平面尺寸图。深圳蓝影医学科技股份有限公司收到机房平面图后，绘制《机房设计要求》图纸和施工要求给客户（买方、终端用户）。客户（买方、终端用户）需严格按照机房设计图纸对机房进行施工改造。深圳蓝影医学科技股份有限公司依据客户（买方、终端用户）传真盖章的《安装环境确认表》进行设备安装前的判定。悬吊设备的机房施工完毕后由深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员确认机房合格后方可进行设备安装。

深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员对客户（买方、终端用户）施工改造期间的问题进行施工指导。

为了设备顺利安装及设备的长期稳定运行，客户（买方、终端用户）必须严格按照设备安装环境要求：电源要求、地线要求、接地保护要求、环境温度要求、湿度要求等提供合格的安装环境。

设备室要求安装分体空调以保证设备工作在 24±2° C 的运行温度，空调必须保持每天 24 小时连续运行，以利于设备的长期稳定工作。

潮湿季节各机房应使用除湿器，以保证湿度要求。机房内需配备温、湿度计以监测机房环境的温度和湿度。

室内温度	相对湿度	温度变化率
------	------	-------



24±2℃	35%-70%，无冷凝水	小于 5℃/h
-------	--------------	---------

深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员在设备安装前对客户（买方、终端用户）安装准备状况在设备验收证书中做确认或说明。

客户（买方、终端用户）在通知深圳蓝影医学科技股份有限公司安装设备前，需确认安装地点已经具备设备安装所需达到的相关条件。

客户（买方、终端用户）收货时应根据设备装箱单核对数量、记录运输状态标识如变色龙、防倾倒标志是否正常后再签收货物或在签收单上备注说明。设备从客户（买方、终端用户）收到货物后签收货运单后视为设备已交付。设备交付后货物所有权转移至客户（买方、终端用户）。

客户（买方、终端用户）应按照包装箱提示的储存要求存放货物。



安装调试计划

一、安装调试措施：

- 1、产品安装由我公司派工程师**免费安装调试**，所派人员费用由我公司负责。
- 2、安装的前期工作：电源改造，防护装修，由我公司免费提供咨询和指导。
- 3、安装完后，安装工程师反复对系统进行检验、调试，直到机器正常运行，由用户验收合格后，填写安装调试报告，一式两份。
- 4、用户不具备安装条件的，**随时通知随时免费安装**。

二、技术服务措施：

1、工作进度安排：

在合同生效后的5天内，我公司向买方提供一份详尽的工作进度表，包括产品生产进度、交货时间、安装和调试时间和安装调试期间的技术服务、培训等内容。

2、用户回访：

(1) 公司专门的售后服务机构**每三个月用电话回访用户**，了解设备使用情况，并作好记录。

(2) 每年派维修人员**上门巡访2次**，了解设备使用情况，检查可能存在的隐患，对存在质量隐患的部件进行更换，并继续对操作人员进行培训。

3、服务记录：

每次安装和维修服务均形成记录，每年派专人负责跟踪用户对设备的使用情况，并作好记录。

4、免费技术咨询：

开通 400-885-8890 全国客服热线，为客户进行技术指导。

深圳市安健科技股份有限公司



现场安装调试方案

为了圆满完成本次项目的安装调试，加强现场的安装调试技术质量管理，确保本项目质量目标，实现安全生产、高质量安装调试，特制定如下现场安装管理方案。

一、安装现场管理方案

我公司按照相关要求，认真实施现代管理方案，科学组织设备安装，做好现场的各项管理工作。

安装现场的主要管理人员在现场佩戴证明其身份的证卡。

机房的用电线路、用电设施的安装和使用，符合安装规范和安全操作规程，并按照要求组织设计进行架设，严禁任意拉线接电。安装现场须设有保证安全的要求规范。

设备须经过安全检查，经检查合格的方能进行安装。

认真执行国家有关安全生产和劳动保护的法规，建立安全生产责任制，加强规范化管理，进行安全交底、安全教育和安全宣传，严格执行安全技术方案。安装现场的各种安全设施和劳动保护器具，必须定期进行检查和维护，及时消除隐患，保证其安全有效。

安装现场设置各类必要的职工生活设施，并符合卫生、通风、照明等要求。职工的膳食、饮水供应等应当符合卫生要求。

我公司严格依照《中华人民共和国消防条例》的规定，在安装现场建立和执行防火管理制度，设置符合消防要求的消防设施，并保持完好的备用状态。在容易发生火灾的地区安装或者储存、使用易燃易爆器材时，我公司应当采取特殊的消防安全措施。

二、技术管理方案

（一）技术管理基础工作

1、建立健全项目技术管理制度

技术管理制度主要有：技术责任制度、安装组织设计管理制度、设备检验制度、质量检查验收制度、技术组织措施计划制度、安装技术资料管理制度以及管理办法、环境保护工作办法、技术革新和合理化建议管理办法等。

2、技术责任制度

首先建立以项目技术负责人为首的技术业务统一领导和分级管理的技术管理工



作系统，并配备相应的职能人员，然后按技术职责和业务范围建立各级技术人员的责任制。

3、贯彻技术标准和技术规程

项目经理部在安装过程中，严格贯彻执行国家和上级颁布的技术标准和技术规程及各种技术标准及相应的检验标准。

4、建立安装计划日志

安装计划日志是安装设备过程中有关技术方面的原始记录。

三、质量管理方案

1、制定科学周密的质量计划，内容包括：

- (1) 设备特点及安装条件分析；
- (2) 履行安装过程中所必须达到的设备质量目标及其分解目标；
- (3) 质量管理组织机构人员及资源配置计划；
- (4) 确保项目质量所采取的安装技术方案和程序；
- (5) 材料、设备质量管理及控制措施；

4、对安装过程的质量进行控制

(1) 过程控制的基本程序

- 1) 进行作业技术交底。
- 2) 检查安装安装程序的合理性、科学性，防止安装流程错误，导致安装质量失控。
- 3) 检查安装条件是否符合安装组织设计的要求。
- 4) 检查安装过程中人员操作程序、操作质量是否符合质量规程要求。
- 5) 检查安装中间产品的质量即安装质量。

(2) 质量控制要求：

质量是基础，质量也是安装顺利进行的关键。为达到对安装质量控制的效果，在质量管理方面做到以下几点：

- 1) 贯彻预防为主的基本要求，设置安装质量检查点。对材料质量状况、工具设备状况、安装程序、关键操作、安全条件、新材料新工艺应用、常见质量通病，甚至包括操作者的行为等影响因素列为控制点作为重点检查项目进行预控。
- 2) 落实安装操作质量巡查、抽查及重要部位跟踪检查等方法，及时掌握安装质



量总体状况。

3) 对安装产品、分项工程的检查应按标准要求进行目测、实测及抽样试验的程序,做好原始记录,经数据分析后,及时作出合格及不合格的判断。

4) 对合格安装产品应及时提交监理进行隐蔽工程验收。

5) 完善管理过程的各项检查记录,检测资料及验收资料,作为工程质量验收的依据,并为工程质量分析提供可追溯的依据。

五、安装现场环境管理

我公司认真遵守国家有关环境保护的法律规定,采取措施控制安装设备现场的各种固体废弃物以及噪声、振动对环境的污染和危害。

我公司采取下列防止环境污染的措施:

- (一) 采取有效措施控制安装设备过程中的废弃物
- (二) 对产生噪声、振动的安装工具,应采取有效控制措施,减轻噪声扰民。

具体安排程序如下:

阶段	序号	项目	完成情况
装机前期确认	1	与销售和客户联系,确认机房环境,填写《派工信息与机房确认》	<input type="checkbox"/>
	2	确认产品包装数量正确且无明显破损,有异常拍照存档	<input type="checkbox"/>
	3	拆箱后对照装箱清单确认配件齐全,有异常拍照存档	<input type="checkbox"/>
	4	与客户负责人沟通,确认设备摆放到合理位置	<input type="checkbox"/>
硬件安装调试	5	机架部分安装完毕,水平及垂直度调节,螺丝固定无松动	<input type="checkbox"/>
	6	安装球管、连接电缆和高压发生器内部接线	<input type="checkbox"/>
	7	完成探测器安装并调节水平	<input type="checkbox"/>
	8	完成工作站安装和线路连接	<input type="checkbox"/>
	9	确认电压合格、地线标准,连接各部分外电源线	<input type="checkbox"/>
	10	硬件通电调试,确认各方向机械运动正常、限位正常,无抖动、无异响	<input type="checkbox"/>



	11	射线准直度调节，光野与辐射野一致性调试并拍照存档	<input type="checkbox"/>
	12	（所有机型）静态空间分辨率：中心_____，拍照存档	<input type="checkbox"/>
	13	（动态机型填写）动态空间分辨率：中心_____，拍照存档	<input type="checkbox"/>
	14	整体布线、清洁完毕，张贴400标贴、责任卡等，机房及操作间5S整理，拍照存档	<input type="checkbox"/>
软件 图像 调试	15	软件矫正（偏移、坏线、暗校正等）	<input type="checkbox"/>
	16	检查图像无伪影，有效成像区域达标，测距误差达标	<input type="checkbox"/>
	17	（动态机型填写）测试透视和点片功能正常	<input type="checkbox"/>
	18	临床调试，后处理核调节并确认图像效果，临床图像拍照存档	<input type="checkbox"/>
	19	确认光盘备份、软件备份、系统备份	<input type="checkbox"/>
培训 验收	20	培训客户并填写《培训记录表》，拍照存档	<input type="checkbox"/>
	21	确认铭牌，填写并保存《设备安装验收单》，拍照存档	<input type="checkbox"/>
	22	文件交接（合格证、说明书、装机光盘、验收单副本、装箱清单等）	<input type="checkbox"/>
	23	提交验收信息给相关销售和部门专员	<input type="checkbox"/>

仅供项目编号：



验收承诺书

一、验收地点：采购人指定地点。

二、验收时间：设备安装、培训合格后。

三、验收方法：

1. 医疗器械产品注册标准《移动式C型臂X射线机》。

2. 如需质监部门检测，以质监部门检测报告为准。

四、机器验收标准

一、机房使用环境：

- ☐ 环境温度：10℃~40℃；
- ☐ 相对湿度：30%~75%；
- ☐ 大气压力：700hPa~1060hPa；
- ☐ 周围环境：应无强烈机械振动和强电磁场干扰，无腐蚀性气体和尘埃；
- ☐ 电源电压：AC 单项 220V±22V；频率：50HZ或60HZ；
- ☐ 电源内阻：≤0.55Ω；

二、机器外观

- ☐ 表面清洁，色泽均匀，无锐利棱角，毛刺及伤斑，裂缝等缺陷；
- ☐ 表面涂、镀层应无剥落及明显划痕。
- ☐ 控制器件固定牢固，控制可靠。

三、机器调试状态

1. 高压：

- ☐ X射线管电压调节范围；
- ☐ 管电流调节范围；
- ☐ 电流时间积调节范围；
- ☐ 保护过载应不会超过X射线管的额定容量；

2. 球管：

- ☐ X射线管密封良好，无渗油现象。

3. 束光器：

- ☐ 限束器启闭应轻便灵活，并在活动范围内能够调节出任意大小的矩形视野。
- ☐ SID 1M 位置时，将限束器开至最大尺寸时，X射线照射野应不小于影像接受面边缘。



4. 运动部份:

- ☐ 立柱旋转角, 符合国家验收标准。
- ☐ 升降范围, 符合国家验收标准。
- ☐ 球管中心延立柱升降范围, 符合国家验收标准。
- ☐ 球管臂旋转角度, 符合国家验收标准。

5. 探测器:

- ☐ 空间分辨率: 符合国家验收标准。
- ☐ 有效视野尺寸, 无可见伪影存在。
- ☐ 采集图像正常, 无伪影。

四、日常操作使用:

- ☐ 点击桌面软件标志, 选择用户名并输入密码, 确认后进入软件界面;
- ☐ 点击“病人登记”, 输入病人 ID 号, 姓名, 性别, 年龄后, 点击确认按钮, 自动进入采集页面;
- ☐ 选择拍摄部位、体位及病人;
- ☐ 按照电脑提示的 KV、MS 值为参考, 在操作台上选择合适的 KV、MS 值;
- ☐ 确认病人摆位正确并位的情况下, 按曝光开关一档, 待控制面板高压准备灯亮后, 直接将曝光手闸按到底曝光后松开, 等待图像出现;
- ☐ 按照实际需要裁剪合适大小的图像, 点击右上角标记按钮, 选择合适的标记符号, 点击确认图像;
- ☐ 点击“诊断报告”按钮, 根据实际影像写诊断报告;
- ☐ 点击胶片打印按键, 选择合适窗格和胶片尺寸, 点击照相按钮, 即可打印胶片;
- ☐ 下一个病人按以上方式重复进行

五、日常维护:

- ☐ 每天早上值班人员需打扫卫生;
- ☐ 每天下班后需将整个 DR 系统关闭;
- ☐ 在进行系统操作的时候, 需防止突然断电;
- ☐ 切勿随便进行系统文件的删除, 以防止系统崩溃丢失数据;



☐请勿将桌面的快捷方式随意删除；

☐控制台的计算机应有防计算机病毒的措施，不可使用与本机无关的 U 盘，软盘，光盘；

☐在没有得到系统管理员允许的情况下，禁止对系统进行随意还原操作。

六、验收承诺

我单位保证在安装调试过程中，严守规章制度，制定合理可行的安装验收方案，保证符合国家验收标准，如验收不过，我单位愿承担一切相关责任！

深圳市安健科技股份有限公司

仅供项目编号：华龙招标采购-2025-3项目投标使用，它用无效



项目实施方案时间表

序号	工期安排	主要任务	预计天数	完成责任单位
1	确认机房	1、装机方案 2、机房平面图确认	0.5	安健、医院
2	施工方案	1、完成施工图 2、施工图纸解说	0.5	安健、施工方
3	医院施工	1、主要确认铅玻璃、防护、地沟、电源、稳压器、地面是否符合标准	5	医院、施工方
4	发货跟进	所有货物按时交货到指定地点	5	安健
5	装机前确认	1、装机确认函 2、发货清单	0.5	安健、医院
6	现场安装	1、货物确认 2、硬件安装 3、整机调试 4、软件调试 5、临床培训	5	安健
	安装验收	1、现场整理 2、填写装机验收单 3、签字盖章	0.5	安健、医院
8	安装完毕			

备注：以上有些安排可同时进行。



6.7售后服务方案

一、服务团队

合理配置和管理售后人员对于确保产品的正常运行和医疗服务的质量至关重要。我司根据自身的实际情况，制定科学合理的售后人员安排方案，为产品的安全、有效使用提供有力保障。

1、售后人员组成

1.1项目负责人：

负责整个项目的规划、执行和监督。

具备丰富的设备维保处理经验和相关政策与法规知识。

1.2医疗器械工程师：

负责产品的维护、保养、安装和修理工作。

具备工程背景和技术维修能力，能够快速准确地判断和处理设备故障。

1.3设备材料保管员：

负责设备及材料的进出库管理和库存管理。

确保库存设备的完整性和可用性。

1.4客服：

负责接听客户咨询电话，记录故障信息，及时协调技术人员响应，并跟进服务进度，反馈客户。

2、售后人员职责

2.1项目负责人：

制定售后计划和方案，确保售后工作的有序进行。

协调各方资源，解决售后过程中出现的问题。

对售后工作进行总结和评估，提出改进建议。

2.2医疗器械工程师：

按照售后计划和方案，对设备进行定期巡检和维护。

及时响应设备故障报警，迅速到达现场进行处理。

对维修过程进行详细记录，包括故障情况、处理方法、更换的部件等。

2.3设备材料保管员：

负责设备和材料的库存管理，确保库存充足且有序。

及时补充和更新维保所需的设备和材料。

2.4客服

接听客户的售后服务热线，记录客户的报修信息和咨询问题，并及时转交

给相关技术人员处理。

负责客户回访工作，了解客户对售后服务的满意度，收集客户意见和建议，反馈给售后服务经理。

协助售后服务经理处理客户投诉，跟进投诉处理进度，确保客户得到满意的答复。

3、售后人员的工作内容

3.1 定期巡检

按照预定的时间表，对设备进行全面巡检。检查设备的外观是否有损坏、连接是否松动、指示灯是否正常等。

记录设备的运行状态，包括运行时间、使用频率、是否出现异常等信息。

3.2 故障排除

当产品出现故障时，迅速响应并进行故障诊断。确定故障的原因，是硬件问题还是软件问题。

对于小故障，及时进行维修，恢复设备的正常运行。对于复杂故障，及时联系厂家技术支持或专业维修人员，并协助进行维修。

3.3 预防性维护

制定预防性维护计划，根据设备的使用情况和厂家建议，定期对设备进行清洁、校准、润滑等维护工作。

更换易损件，如过滤器、灯泡等，以确保设备的性能和可靠性。

3.4 培训与指导

对产品使用机构的工作人员进行产品使用和维护的培训，提高他们的操作技能和维护意识。

提供操作指导和技术支持，解答工作人员在使用过程中遇到的问题。

3.5 文档管理

建立医疗器械的维护档案，记录设备的维护历史、故障情况、维修记录等信息。

保存设备的说明书、维修手册等技术资料，以便随时查阅。

(4) 售后人员培训

3.6 定期培训：

组织售后人员参加定期培训，学习最新的设备维保技术和知识。

提高售后人员的专业技能和综合素质。

3.7 实操演练：



安排售后人员进行实操演练，模拟设备故障处理和维修过程。

通过实操演练，提高售后人员的实际操作能力和应急处理能力。

3.8 考核评估：

对售后人员的培训效果进行考核评估，确保培训质量。

根据考核评估结果，对售后人员进行奖励和惩罚，激励售后人员不断提高自身技能水平。

5、售后人员的管理

5.1 培训与考核

定期对售后人员进行培训，更新他们的知识和技能，提高他们的维护水平。

建立考核机制，对售后人员的工作表现进行考核，激励他们提高工作质量和效率。

5.2 工作安排

制定合理的工作计划，明确售后人员的工作任务和时间安排。

合理分配工作任务，确保每个医疗器械都能得到及时的维护和保养。

5.3 安全管理

加强售后人员的安全意识教育，确保他们在维护过程中遵守安全操作规程，避免发生安全事故。

提供必要的安全防护设备，如手套、护目镜等，保护售后人员的人身安全。

二、服务流程

本医疗器械售后服务方案包括以下几个方面的服务内容：

1、安装调试服务

在设备到货后的 7 个工作日内(具体时间与贵方工作人员协商确定)，我们提供安装调试服务。具体包括：

安装调试服务：安排专业技术人员前往客户指定地点进行设备的安装与调试工作，确保设备正常运行，并达到设备出厂的技术标准。

培训服务：在安装调试过程中，技术人员将对客户的操作人员进行现场培训，使其熟悉设备的基本操作流程、日常维护要点等。

2、维修服务

针对医疗器械出现的故障和问题，我们提供快速、准确的维修服务。具体包括：

远程维修支持：通过电话、邮件、远程协助等方式，提供技术支持，帮助用户解决常见问题；

上门服务:对于需要上门维修的情况,我们将派遣经验丰富的技术人员前往现场进行维修;

零部件更换:对于损坏或需要更换的零部件,我们将及时提供合适的替换件;

维修记录和报告:记录维修过程和结果,并及时向用户提交维修报告。

3、保养服务

医疗器械的保养是确保其正常运行的重要环节。我们将提供定期的保养服务,包括:

清洁和消毒:定期对医疗器械进行清洁和消毒,确保卫生安全;

零部件更换:定期检查医疗器械的各个部件,如有需要,及时更换;

性能检查:定期对医疗器械的性能进行检查和测试,确保其达到规定的技术要求。

4、检修服务

检修服务是对医疗器械进行全面检查和维护的过程。我们将提供定期的检修服务,包括:

设备全面检查:对医疗器械的外观、内部结构和电气系统进行全面检查,确保其完好无损;

功能测试:对医疗器械的各项功能进行测试,确保一切正常;

参数校准:对医疗器械的各项参数进行校准,确保其准确可靠;

保养和维修:对有需要的部分进行保养和维修,确保医疗器械的性能稳定。

三、巡检服务和故障响应时间

1、巡检原则

每季度为客户提供一次免费的设备巡检服务,检查设备的运行状况、关键部件的磨损情况、电气性能等。

每次巡检后,向客户提交详细的巡检报告,包括设备现状、发现的问题及建议的解决方案。对于潜在风险,及时预警并制定相应的防范措施。

预防为主:通过定期检查和保养,及时发现并处理潜在问题,防止设备故障。

安全第一:在进行巡检时,应确保设备处于断电状态,并遵循相关的安全操作规程。

专业维护:巡检工作应由具备相应资质和专业知识的技术人员进行,避免非专业人员操作导致设备损坏或安全事故。



及时维修：在巡检过程中发现的问题应及时进行维修或更换，避免问题扩大化或影响设备的正常使用。

2、巡检的内容

2.1外观检查

检查设备的外观是否有损坏、磨损、腐蚀等情况。

清洁设备的外壳、显示屏、控制面板等部位，保持设备的清洁卫生。

2.2功能测试

测试设备的各项功能是否正常，如开机、关机、测量、打印等。

检查设备的报警系统是否正常，如声光报警、故障代码显示等。

2.3部件检查

检查设备的各个部件是否松动、磨损、老化等情况。

紧固设备的螺丝、螺母等部件，确保设备的稳定性。

2.4清洁保养

清洁设备的内部和外部，去除灰尘、污垢、血迹等杂质。

对设备的过滤器、传感器等部件进行清洁或更换，确保设备的性能。

2.4校准调试

对设备的测量精度进行校准，确保设备的测量结果准确可靠。

调试设备的各项参数，如温度、压力、流量等，确保设备的运行状态良好。

2.6软件维护

检查设备的软件版本是否为最新，如有需要进行软件升级。

备份设备的重要数据，防止数据丢失。

2.7安全检查

检查设备的电气安全性能，如接地是否良好、绝缘是否可靠等。

检查设备的机械安全性能，如防护装置是否齐全、运动部件是否灵活等。

3、医疗器械巡检操作

3.1进行医疗器械巡检工作的人员对医疗器械的技术要求和维修保养标准有清晰的认识，知道自己的岗位职责和巡检任务。

3.2进行巡检工作之前，对设备进行彻底的检查和测试，确保设备情况的准确了解和问题的正确诊断。

3.3在巡检过程中，遵循技术标准，按照操作规程进行操作，不能有疏漏或者违章操作。

3.4巡检完成后，进行测试和检验，确认设备可以正常工作，不留隐患或者

存在安全问题。

4、巡检的记录与报告

产品建立巡检档案，建档时记录该医疗器械的基本情况和技术参数，以及出厂日期和使用时间等信息，作为后续巡检和追溯的依据。

进行产品的巡检工作时，有详细的记录，包括巡检的内容、方法、用料和所需时间等，以及完成情况和照片等信息，做到对巡检全程进行有效的监控和跟踪。

建立巡检记录：每次巡检后，应详细记录巡检的内容、时间、人员以及发现的问题和处理方法。

建立档案管理：为每台设备建立专门的巡检档案，包括设备的基本信息、巡检记录、维修记录等。

定期分析巡检数据：通过分析巡检数据，可以发现设备的故障规律和趋势，为制定更加科学的巡检计划提供依据。

5、故障响应时间

设立24小时技术支持热线，随时为您解答在使用过程中遇到的技术难题，让您在任何时刻都能获得专业的帮助。

建立专业的售后维修团队，配备充足的原厂配件库存，在接到维修申请后，2个小时内响应并提供维修方案，24小时内到达现场，如遇特殊复杂情况，及时与您沟通并提供备用机，确保您的医疗工作不受长时间中断影响。

为您免费提供操作培训课程，确保您的医护人员熟练掌握器械的正确使用方法、日常维护要点，提升设备使用寿命及医疗服务质量。同时，定期回访您的使用情况，收集反馈意见，持续优化产品与服务。

6、故障处理的应对原则

安全第一：在处理故障时，确保患者和操作人员的安全是首要任务。如果故障可能对人员造成危险，应立即停止使用设备，并采取必要的安全措施。

快速响应：一旦发现故障，应迅速采取行动，尽快确定故障原因并采取解决方案。避免故障扩大化，减少对医疗工作的影响。

准确判断：通过仔细观察、测试和分析，准确判断故障的原因和性质。避免盲目采取措施，导致问题更加复杂。

合理决策：根据故障的严重程度和影响范围，合理决策采取何种解决方案。在确保安全和有效的前提下，选择最快捷、最经济的解决方案。

记录备案：对故障的处理过程进行详细记录，包括故障现象、处理方法、

结果等。这些记录将有助于今后的故障分析和预防。

四、服务响应时间

1、解决问题时间保证

当您发现产品出现故障并向我们报修后，我们将在 2 个小时内 通过电话与您取得联系，详细了解故障情况。在此期间，请您保持联系方式畅通，以便我们的技术人员能快速获取准确信息。

在与您取得联系后的 30 分钟内，凭借您提供的故障描述以及我们远程技术指导（如有必要），技术人员将对故障进行初步判断，确定故障类型：属于简单操作问题、软件故障、硬件故障或是需要进一步现场排查的复杂问题。

若经判断为简单操作问题，技术人员将通过电话或远程协助方式，立即指导您解决故障，确保监护仪在 1 小时内恢复正常运行。

对于经初步判断需要现场维修的故障，维修人员将在 24 小时内携带必要的工具和备用配件抵达现场

一旦维修人员到达现场，针对一般性硬件故障（如传感器损坏、电源线故障等），将在 1 小时内 完成更换与调试，使监护仪恢复正常工作状态。

对于较为复杂的硬件故障（如主板故障、核心模块问题），需要更换整块电路板或进行深度维修的情况，我们承诺在 4 小时内修复完毕；

若故障是由软件问题引起，如系统死机、程序报错等，维修人员将首先尝试现场重启、软件复位等快速修复手段，争取在 30 分钟内解决问题。若软件故障较为严重，需要重新安装系统或进行软件升级，预计耗时 2 小时，期间我们会密切关注维修进度，保障数据安全，并在修复后协助您进行必要的参数设置与功能测试。

2、问题解决的具体步骤

2.1 问题发现与报告

操作人员在使用设备时，如发现设备出现异常情况，应立即停止使用，并尽快联系售后报告。

报告内容应包括设备名称、型号、故障现象、发生时间等详细信息。

2.2 问题初步判断

售后客服接到报告后，应迅速组织技术人员对故障进行初步判断。通过观察设备的外观、指示灯、显示屏等以及听取操作人员的描述，初步确定问题的范围和可能原因。

2.3 问题确认与分析



技术人员对问题设备进行进一步的检查和测试，确认问题的具体表现和原因。可以使用专业的检测设备和工具，如万用表、示波器等，对设备的电气、机械、软件等方面进行检测和分析。

在分析问题原因时，应考虑设备的使用环境、操作方法、维护保养情况等因素，以确定问题是由设备本身的质量问题还是外部因素引起的。

2.4 解决方案制定

根据问题的原因和性质，制定相应的解决方案。解决方案可以包括维修、更换部件、调整参数、升级软件等。

在制定解决方案时，应考虑解决方案的可行性、安全性、经济性和时效性等因素，选择最适合的解决方案。

2.5 解决方案实施

按照制定的解决方案，组织技术人员进行实施。在实施过程中，应严格按照操作规程进行操作，确保安全和有效。

对于需要更换部件或维修的设备，应使用原厂配件或经过认证的配件，确保设备的质量和性能。

2.6 问题验证与确认

解决方案实施后，应对设备进行测试和验证，确认问题是否已经排除。可以使用模拟测试、实际操作等方法，对设备的各项功能进行测试，确保设备正常运行。

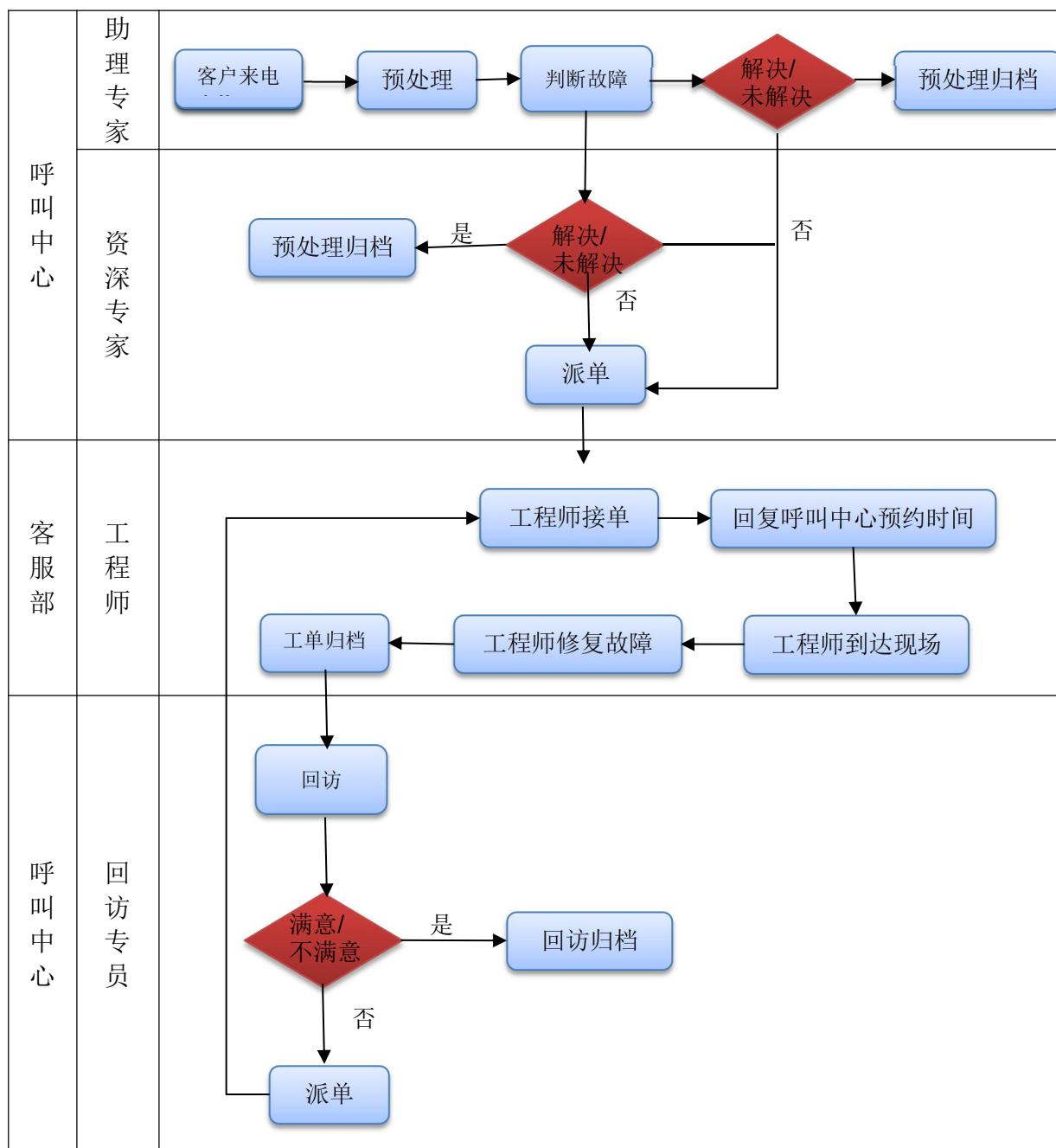
如果问题仍然存在，应重新分析原因，调整解决方案，继续进行处理，直到问题完全排除。

2.7 记录与总结

对问题处理的过程进行详细记录，包括问题现象、处理方法、结果等。这些记录将有助于今后的问题分析和预防。

对问题处理的过程进行总结，分析问题原因和处理方法的有效性，提出改进措施和建议，以提高设备的可靠性和稳定性。





3、维修质量承诺

3.1 专业维修团队 拥有 一支专业的维修团队，维修人员具备相关产品的专业知识和丰富的维修经验，能够准确诊断故障并进行有效的维修。例如，维修团队成员均经过专业培训，获得相关医疗器械维修资质证书，熟悉各种医疗设备的工作原理和维修方法。



3.2原厂配件保证：在维修过程中，优先使用原厂配件，确保维修后的设备性能和质量与新设备相当。如果原厂配件无法及时获得，将使用经过严格测试和认证的高质量替代配件，并向客户说明情况。

3.3维修后检测：维修完成后，对设备进行检测和调试，确保设备各项功能正常运行。同时，提供一定时间的保修期，在保修期内如果设备再次出现相同故障，免费进行维修。例如，维修完成后对医疗设备进行24小时的连续运行测试，确保设备无故障后交付客户使用，并提供3个月的保修期。

4、常见问题及解决方案

4.1电气问题

问题现象：设备无法开机、显示屏不亮、指示灯不亮等。

解决方案：检查电源插头是否插好、电源线是否损坏、电源开关是否正常等。如果电源部分正常，可能是设备的内部电路出现故障，需要专业技术人员进行维修。

4.2机械问题

问题现象：设备运转异常、噪音大、震动大等。

解决方案：检查设备的机械部件是否松动、磨损、损坏等。如果是部件松动，应及时紧固；如果是部件磨损或损坏，应更换相应的部件。

4.3软件问题

问题现象：设备的软件无法正常运行、出现错误提示、数据丢失等。

解决方案：检查设备的软件版本是否为最新，如果不是，应及时升级软件。如果软件出现错误提示，应根据提示信息进行相应的处理。如果数据丢失，应尝试恢复数据或重新输入数据。

4.4传感器问题

问题现象：设备的传感器无法正常工作、测量数据不准确等。

解决方案：检查传感器的连接是否正常、传感器是否损坏等。如果是连接问题，应重新连接传感器；如果是传感器损坏，应更换相应的传感器。

5、沟通与反馈承诺

5.1及时沟通：在维修过程中，与客户保持密切沟通，及时向客户反馈维修进度和情况。例如，维修人员在到达现场后，第一时间向客户通报故障初步诊断结果；在维修过程中，每隔一定时间向客户汇报维修进展情况。

5.2客户满意度调查：维修完成后，对客户进行满意度调查，收集客户的意见和建议，不断改进维修服务质量。例如，通过电话、邮件或在线问卷的方式，

向客户了解对维修服务的满意度，包括响应时间、维修质量、沟通情况等方面，并根据客户反馈进行改进。

6、问题预防措施

6.1定期维护保养：按照设备的维护保养手册，定期对设备进行维护保养，包括清洁、润滑、校准、检查等。通过定期维护保养，可以及时发现和解决潜在问题，延长设备的使用寿命。

6.2操作人员培训：对设备的操作人员进行培训，使其熟悉设备的操作方法、注意事项和维护保养要求。提高操作人员的技能水平和责任心，减少因操作不当引起的故障。

6.3环境管理：告知使用机构保持设备的使用环境清洁、干燥、通风良好，避免设备受到高温、潮湿、灰尘等不良环境因素的影响。

6.4应急预案：制定医疗器械故障应急预案，明确故障处理的流程和责任分工。在故障发生时，能够迅速启动应急预案，采取有效的措施，减少故障对医疗工作的影响。

7、突发重大问题应急处理

当接到客户关于设备突发重大问题的报告时，立即启动应急响应机制。项目负责人迅速组织技术专家和维修人员赶赴现场，成立应急抢修小组。

在抢修过程中，与客户保持密切沟通，及时汇报抢修进展情况，安抚客户情绪。根据问题情况，协调调配所需的备品备件、技术人员和设备，确保抢修工作的顺利进行。

若问题无法在短时间内修复，为客户提供备用设备，以保障客户的正常医疗业务不受影响。同时，组织技术力量对问题原因进行深入分析，制定彻底的解决方案，防止类似故障再次发生。

8、医疗器械应急保证工作体系：

8.1当启动医疗器械应急预案时，小组成员必须赶忙在岗在位，实行24小时值班制度，并保持通讯畅通。

8.2寻常应做好一定数量的应急保证器材物质的储备，以备应急状况下紧要使用；定期查看和更新储备物质，使之经常处于有效期和正常状况。

8.3应急状态下设备和器材采购采取先调拨，后议价的方式，以最快速度保证供应。

8.4应急状况下，设备修理保证科采取先修理后敷陈的体式格局，以满足技术保证的需求。

8.5应急状态下，小组成员每半个工作日向应急小组负责人汇报工作情形，小组负责人每日向上级机构汇报本部门应急保证工作情形。

8.6应急状况取消后，小组成员2个工作日内应书面总结工作体会，小组在3个工作日外向上级机构书面汇报此次应急保证任务景遇。

9、保障措施

为了保证售后服务的质量和效率，我们具备以下资源和能力：

9.1专业售后服务团队

我们拥有一支经验丰富、熟悉医疗器械的技术团队，能够快速响应并解决技术问题和提供技术支持。

9.2储备零部件

我们建立了完善的零部件管理系统，储备常用和易损零部件，以便快速更换或修理。

在保修期内，用户的设备出现任何硬件故障，均可以得到快捷的维修或更换服务。我公司根据产品层次的不同，根据市场容量、物流速度、厂家生产周期等多方面因素综合考虑，制定有效的备件策略，保证备件有效及时送到客户单位。我公司拥有多年的医疗销售及售后服务经验，针对这个项目我们会积极协调设备供货商尽全力满足招标人的备件应用需求。

9.3规范流程

我们建立了标准化的服务流程，确保服务的一致性和效率。

为了保证售后服务高效、规范，我们建立了以下服务流程：

（1）用户申请服务：用户发起服务申请，包括故障报告、保养申请或检修请求。

（2）服务评估与响应：我们接收用户的申请，并快速评估申请的紧急程度和服务需求，给出服务方案。

（3）服务安排与派工：根据评估结果，安排合适的技术人员进行服务，并确定服务时间和地点。

（4）服务执行与记录：技术人员按照服务方案进行服务，同时记录服务过程和结果。

（5）服务验收与反馈：服务完成后，用户进行验收，并提出反馈意见。

（6）服务报告与总结：我们向用户提交服务报告，并根据用户反馈进行总结和改进。

五、服务内容



- (1) 负责送货上门，安装调试，培训操作人员。
- (2) 对产品故障，中标人应在2小时内回应用户的要求，并给出解决方案。
- (3) 不能正常使用的必须提供备用机。
- (4) 定期回访以及对设备维修。
- (5) 其余按厂家承诺。

六、配件供应

保修期内免费提供零配件与产品维修（易损及消耗品除外）；

保障零配件、消耗品供应及维修服务；

产品发生故障时，对院方维修请求，工程师随叫随到（不可抗力因素除外）；



6.8 厂家售后服务方案

飞利浦医疗(苏州)有限公司售后服务方案

PHILIPS

飞利浦服务与解决方案实施部 售后服务方案



目 录

- 1) 飞利浦原厂服务方案及承诺
- 2) 飞利浦质量管理体系及认证
- 3) 飞利浦客户服务供应链
- 4) 飞利浦客户服务工具管理
- 5) 飞利浦健康科技中国学院
- 6) 飞利浦客户响应中心
- 7) 飞利浦远程服务





飞利浦服务承诺

- 技术力量：国内专业工程师大于 600 人
- 备件来源：全部维修备件均为飞利浦原厂备件（第三方产品除外）
- 备件储备情况：国内 6 个备件库；其中两个为保税库分别设在北京上海，备件库存价值 3000 万美元以上，涉及 23000 余种，计 60000 余件且备仓率大于 90%
- 维修服务时间：周一至周五，上午八时三十分至下午五时三十分，公众假日除外。
- 客户服务响应中心工作时间：7 天乘 24 小时全天候响应
- 客户服务电话响应时间：10 秒钟之内接听
- 现场响应时间：本地：第二个工作日；外地：根据距离远近酌情延长
- 保修期内，提供设备的定期维护保养。其中包括设备的安全检查，影像质量检查，运行状态检查，并提供当年的系统状态报告等
- 用户享受免费应用软件，操作系统及数据库完善和稳定性升级。新增功能软件除外

选择原厂服务，选择品质保证



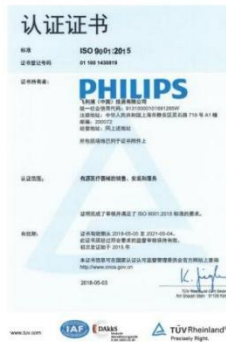
飞利浦质量管理体系及认证

一、质量管理体系的意义

医疗影像成像设备在我国是做为许可证认证制度有着非常严谨、规范的管理体系。因为医疗影像成像设备在临床运营中起着非常重要的诊断证据链的支撑功能，因此也会特别关乎临床检查的安全问题。针对医疗影像成像设备的使用必然也在面临着愈来愈严格的规范化管理。这些管理内容会涉及到从设备的研发、制造、销售、安装、维护的全生命周期中的每一个环节。中华人民共和国国务院 680 号令《国务院关于修改〈医疗器械监督管理条例〉的决定》及国家药品监督管理局曾经发布的《医疗器械使用质量监督管理办法》（18 号令）从法规的角度对目前医疗影像成像设备全生命周期中的这些环节在法律层面和执行层面提出了管理要求。

从另外一个层面讲，对于企业，一个规范严谨的质量管理体系（QMS）的建立和遵循是一个企业的产品服务核心竞争力的重要要素。它对指导设备全生命周期中各个环节工作的标准化管理和质量控制意义重大。

二、质量管理体系（QMS）及 ISO9001/ ISO13485 认证及必要性



质量管理体系（Quality Management System, QMS）是指在企业内部建立起来的一项战略决策。广义的讲，会包括组织架构、设计研发、制造生产、销售、交付、客户服务等设备全生命周期的各个环节所经历活动的要求。它可以通过文件化的方式，成为内部质量管理工作的指导性要求。国际标准化组织质量管理和质量保证技术委员会针对质量管理体系的要求，制定了一系列标准，其中最为熟知的就是 ISO9001《质量管理体系 要求》。

ISO9001 是世界上非常成熟的质量体系框架，全球有众多的国家和地区组织在使用这一体系标准。它提供了一种具有科学性的质量管理和质量保证方法和手段，并广为众多的国家和地区组织认可。企业在获得了做为独立第三方的 ISO9001 认证并获得了认证证书以后，意味着企业的质量管理体系会被客户认可。ISO9001 是一个比较宽泛的质量管理体系，基于 ISO9001 标准中的 PDCA 管理方法，ISO 组织在此标准基础上，形成了对医疗器械设计、生产开发、存贮、流通、安装、客户服务、停用处置等领域的经营企业针对性更强、更加专业的 ISO 13485《医疗器械 质量管理体系 用于法规的要求》。目前针对这两个认证的最新版本标准为 ISO9001:2015 和 ISO13485:2016。



包括生产产品的产品质量和客户服务的质量在内的设备全生命周期内的服务是医疗器械生产企业的核心竞争力。在产品质量认证中，除安全认证往往是属于强制性的认证外，质量体系认证通常是属于企业自主行为，通过这些认证，可以将做为核心竞争力的产品质量和服务质量纳入被客户认可的体系中。认证的依据就是质量保证标准，顺利的与国际作法达到互认接轨。需要说明的是，认证的对象是医疗器械生产服务企业的质量体系本身。这是对企业的质量体系影响到的管理水平、质量控制能力、服务能力的一个认可。

三. ISO27001 认证



在如今的大数据时代，数据是医疗活动中极为重要的医疗资产。如何能够妥善的保护好数据安全一直是医疗活动中广泛被关注的问题。目前医疗设备的运行和临床工作的开展是离不开网络环境的，即使是只在局域网的情况下运行，许多信息安全的问题也需要时刻关注，系统瘫痪、黑客入侵、病毒感染、患者资料的流失……。

在信息安全管理体系方面，不得不提到 ISO27001 信息安全管理体系标准。ISO/IEC27001:2005--信息安全管理体系标准目前已经成为世界上应用最广泛与典型的信息安全管理标准。ISO/IEC27001 是由英国标准 BS7799 转换而成的，它提供了一套综合的、由信息安全最佳惯例组成的实施规则，其目的是作为确定工商业信息系统在大多数情况所需控制范围的参考基准，适用于大、中、小组织。2000 年 12 月，通过了国际标准化组织 ISO 的认可，并正式成为国际标准。



俗话说，三分技术七分管理。要做到魔高一尺道高一丈的效果，一个高效的风险防控管理体系和自我修复能力是必不可少。ISO27001 标准要求建立的一个信息安全管理体系 (ISMS)，这是一个由四个层次构成的文件化的体系。通过引入 PDCA 的过程管理模式，来不断的实现发现问题、分析解决问题、实施提高的不断循环上升的过程。对于通过 ISO27001 认证的组织来讲，通过这样的循环过程，其核心价值是整个组织在信息安全管理体系方面管理实施能力的认证。有了这样的能力认证，对于潜在的信息安全风险预防和实施才会有了坚实的保障。

对于飞利浦生产的这些医疗影像设备来讲，同样在使用中离不开网络环境。同时由于维修需求上来讲，远程预警和前瞻性维修的需求对于设备运行的保障能力也变得越来越重要。特别是对于远程维修，其



对网络信息安全管理能力的要求非常重要。飞利浦的远程医疗就是基于 ISO/IEC 27001 认证体系下，打造的安全可以安全访问保护医疗信息的专业系统。这些安全风险管理体系会涉及包括远程登录、远程诊断、前瞻性维修等涉及到的全部活动。在远程维修服务的实施过程中，基于 B2B 的虚拟局域网（VPN）或传输层安全协议（TLS）的出站连接，可以为日常临床活动提供一个安全可靠的方案。

四、医疗设备（MD）备件管理

中华人民共和国国务院 680 号令《国务院关于修改〈医疗器械监督管理条例〉的决定》及国家药品监督管理局曾经发布的《医疗器械使用质量监督管理办法》（18 号令）是对目前医疗影像成像设备日常运营管理的最新要求。根据条例的规定目前国家对医疗器械按照风险程度实行分类管理，目前临床使用的 CT、MR、血管机、核医学、超声、普放 X 线成像设备等产品属于第二类或第三类是需要严格控制管理或采取特别措施严格控制管理以保证其安全、有效的医疗器械。同时《条例》还规定，国务院食品药品监督管理部门负责制定医疗器械的分类规则和分类目录，并向社会公布。在随《条例》发布的《医疗器械分类目录》06 医用成像器械说明，将这些医疗影像成像设备结构组成的一些主要部分，如球管、平板、探测器、高压发生器、探头、限束器、滤线栅、导管床等做为二类需要采取特别措施严格控制管理以保证其安全、有效的医疗器械管理。这意味着这些被归为医疗设备（MD）备件管理的备件其在管理上需要具备 II 类医疗设备的注册管理要求。二手旧的 MD 备件或者是使用返修的 MD 备件会被视为违法行为。在飞利浦的 MD 备件管理上，在遵循《条例》的各项要求的同时，为了能有清晰的溯源，还会有非常完善的 MD 备件追踪能力，真实的反馈生产出的这些 MD 备件的生产信息、配送物流信息及安装信息，确保最终用户能准确的了解更换的这些备件的来源，避免出现法规风险和医疗风险。

飞利浦客户服务质量管理体系是飞利浦客户服务过程中确保高质量的服务和稳定的服务水平的重要手段，通过进行 ISO9001/ISO13485 认证，确保高效稳定的质量管理体系时刻在客户服务的各个环节中发挥重要作用。同时通过最新的 ISO27001 网络安全认证，不断的将客户服务的层面向更加高效率、更安全、快速反应的数字化服务方向前进，通过更多的技术发展手段提升服务水平。



飞利浦客户服务供应链

英国供应链管理专家马丁·克里斯托夫曾说“市场上只有供应链而没有企业，21 世纪的竞争不是企业和企业间的竞争，而是供应链和供应链之间的竞争”。兵马未动，粮草先行，一个完备的供应体系可以决定战争的胜负，自然它也是维修服务企业的核心竞争力之一。

一、飞利浦客户服务备件库存维护体系

飞利浦客户服务备件维护体系的建立可以简单的从三个方面看，即设备维修备件的源头供应、维修备件的库存维护配送及维修备件库存的质量管理。

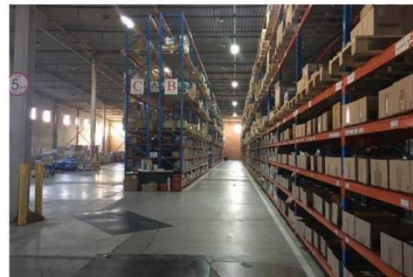
1. 设备维修备件的源头供应

飞利浦做为集设备的研发、生产制造和设备客户服务于一身的设备全生命周期解决方案供应商，有着先天的技术优势可以确保设备维修备件源头供应的稳定性和安全性。自设备在研发阶段开始，我们日常使用的这些医疗成像设备的各个功能组成部分都会经历着从研发到安全认证，再到安全再升级的不断循环往复中。通过这样的循环，可以确保医疗成像设备在日常的临床使用中的安全稳定性能不断增强。同时为适应这些变化，设备维修备件的供应链也在不断的优化调整中。通过这样的一个动态变化，飞利浦的客户服务供应链可以在第一时间确保备件源头供应的及时性和安全性。



2. 维修备件的库存维护与配送

为了能在第一时间及时准确的满足装机用户对维修备件的需求，飞利浦客户服务维修维护体系首先在欧洲、北美、亚太地区建立了全球联动的三大备件供给中心。同时针对中国装机客户的具体情况在北京、上海、广州、成都、西安和沈阳分别设有非保税仓库，同时在北京、上海分别增设了北京保税仓库和上海保税仓库。同时设立保税库房和非保税库房可以在极大程度上提高在紧急备件进口时的响应速度。为此在中国库库存上飞利浦投入金额高达3,200万欧元，存储了超过23,000种维修备件工具用于客户服务维修保障。



库存维护及仓储

除了在库房硬件的投入外，飞利浦客户服务备件维护体系更是在管理上开展了精益管理和全球专职团队的7*24小时服务。先进的备件补充系统可以更准确、实时的进行备件库存管理，做到全球库房备件消耗实时联动、全球库房备件资源为我所用。通过更准确、实时的备件库存管理与库房系统联动保证关键备件国内供给率超过95%，对于涉及海外订单流程，全球专职团队会7*24小时的全天候服务。为提升最后一公里



的配送效率，通过便捷、快速的“微”物流跟踪系统进行全方位跟踪管理，对紧急备件配送更是提供了专人、专车的专属递送服务。

3. 飞利浦客户服务备件库存质量控制

备件是客户服务维修过程中最为基本的要素之一。这些备件不仅要符合设备设计使用的安全规范，备件的质量亦是影响客户服务效率的重要因素。医疗备件如各类电子元器件一样，不当的存储或长期的库存会导致备件故障率增加。这是可以通过管理手段的提高来不断改善的。其重要的管理指标就是要让这些备件能“流动”起来，即尽量做到在保障备件供应种类的前提下，缩短备件的库存时间。同时针对不同备件的存储运输的特殊要求，分门别类的进行精细化管理，如涉及球管、平板、电池等要求非常高的备件的管理。为此，在库存备件的质量控制管理上会有以下几个方面需要特别关注：

- 建立有认证资质的特殊备件库房，用于特殊备件的存储如电池等危险品、对环境要求非常高的球管、平板等高值备件等。
- 为备件定制特定的备件包装用于备件运输安全和质量保证
- 建立专业的维修工具库，提高设备维修效率和保障维修质量。同时对于这些专业维修工具需要定期进行检验校准，时刻确保工具的状态符合设备维修的技术要求。对于专业维修工具库的建立，飞利浦一次性投入四千多万人民币的资金，实现了超过五百二十多种各类的专业维修工具。专业维修工具虽然不是客户服务中的必备工具，但确实保障客户服务质量的质量管理体系中的重要一环。它对服务过程的标准化过程的实现至关重要。
- 维修备件的标签管理。其价值不止在于能够对备件准确性和有效性进行分类，对于影响重大的备件安全性溯源工作级极为重要。在管理上主要零备件系列号全过程记录，做到唯一识别，可追踪；及时的维修零备件部件更换及系列号变更记，做到可追溯历史；定期的可追溯零备件销毁（系列号交接及销毁记录），做到去向清晰。
- 建立中国备件返还操作中心，对故障备件依据国家法律法规要求按照实物检测-专业消毒-备件销毁的程序进行备件的进销存的制度管理



二. 飞利浦客户服务医疗器械备件（Medical Device 备件）

从管理规范层面看，客户服务供应链的管理必须要完全符合在法律法规层面上的若干规定。中华人民共和国国务院 680 号令《国务院关于修改〈医疗器械监督管理条例〉的决定》及国家药品监督管理局曾经发布的《医疗器械使用质量监督管理办法》（18 号令）既是对目前医疗影像成像设备日常运营管理的最新要求。在随国务院 680 号令发布的附录《医疗器械分类目录》中，又明确的规定了对这些医疗成像器械设备中的重要组成部分的管理规定。因涉及检查安全、诊断信息的准确性等多方面重要问题，《医疗器械分类目录》中将医学影像成像产品的 X 射线发生限束装置（06-03）如高压、球管、限束器，X 射线影像接收处理装置（06-04）如探测器等重要部件规定为医疗器械备件（Medical Device 备件），并做为单独的医疗



器械按照二类医疗器械进行管理。这意味着，在使用这些医疗器械备件（Medical Device 备件）设备的使用运行过程中，对于其中涉及的这些方面的维修更换的备件，如球管、探测器等会被上升到新医疗设备管理的高度进行要求。这些做为单独医疗设备管理的医疗备件，必须是全新的、来源清晰的、符合医疗器械注册规定及注册描述范围，并需要提供可追溯的记录信息，记录保存期限不得少于医疗器械规定使用期限终止后 5 年。比如，对于做为医疗器械备件按二类医疗设备管理的 X 线球管，在管理制度上为符合医疗设备管理法规要求的可塑性追查，需要能够对使用的每一只球管进行备件安全的可追溯性追查。要可以追溯到球管的具体生产信息、物流运输信息、和使用情况，确保每一支发出的球管可以确保其质量安全性、来源路径清晰。

代表着客户服务核心竞争力之一的客户服务供应链管理，不仅对日常的客户服务中备件的及时准确的满足设备维护需要提供了一个强有力的后勤保障，更在设备使用的安全再升级过程和客户服务备件法规安全方面为装机用户提供了坚实的技术和安全后盾。“一件在手，使用无忧”，这是飞利浦客户服务供应链能带来的真正价值。

三.飞利浦维修机构及备件仓储配送说明

飞利浦医疗系统在全国大中城市设有近二十家办事处，共有 600 余名经专业培训的工程师向用户提供全面售后服务，详情可查阅我司网址：<https://www.philips.com.cn/>

上海办事处

地址：上海市静安区灵石路 718 号 A1 幢飞利浦大楼

邮编：200072 电话：(021)2411 5888

北京办事处

地址：北京市朝阳区天泽路 16 号润世中心 2 号楼办公楼 7 层

邮编：100600 电话：(010)8527 3888

广州办事处

地址：广州市越秀区中山三路 33 号 中华国际中心 B 塔 18 楼

邮编：510055 电话：(020)8314 1888

根据[飞利浦（中国）投资有限公司]的荷兰母公司[Philips Medical Systems Nederland B.V.]和[天津泛艺国际货运代理有限公司]的美国母公司[UPS Supply Chain Solutions, Inc.]在 2017 年 2 月 1 日签署的全球合作框架协议，飞利浦（中国）投资有限公司在中国区境内可使用如下分别设在北京、上海、广州和成都的 6 间保税和非保税仓库，常年备件库存水平保持在六万件以上（价值约三千万欧元）。

仓库使用有效期：2017 年 2 月 1 日至 2022 年 7 月 31 日

■ 北京保税和非保税仓库 UPS 保税/非保税仓库

北京市亦庄开发区科创十街 16 号院二号库 UPS



PHILIPS

面积: 6500 平方米 Tel. +86-10-84308733-1001

▪ **上海保税和非保税仓库 UPS 保税/非保税仓库**

上海市普陀区金达路 175 号, 普洛斯西北物流园, 3 号仓库

面积: 6302 平方米 Tel. +86-21-31278780

▪ **广州非保税仓库 UPS 非保税仓库**

广州市白云区鹤泰路鹤泰工业园区壹横路 2 号

面积: 5568 平米 Tel. +86-755-82852106

▪ **成都非保税仓库 UPS 非保税仓库**

成都双流县西航港经济开发区空港三路成都大华固科技有限公司园区内 4 号车间 Tel. +86- 028-61740013

10



城市	北京	上海	广州	成都
地址	北京市亦庄开发区科创十街16号院二号库 UPS, 邮编: 100018	上海市普陀区金达路175号, 普洛斯西北物流园, 3号仓库, 邮编: 201802	广州市白云区鹤泰路鹤泰工业园区壹横路2号, 邮编: 510440	成都双流县西航港经济开发区空港三路成都大华固科技有限公司园区内4号车间, 邮编: 610213
英文地址	No. 2 Yard 16, No.10 Street Ke Chuang Rd, Beijing Yi Zhuang Economic and Technological Development Zone, Beijing, 100176	Warehouse 03, 175 Jinda Road, Putuo District, Shanghai 201802	2 Yiheng Rd, Hetai Industry Park, Hetai Rd, Baiyun District, Guangzhou 510440	Warehouse 4, Chengdu Dahuagu Technology Company Park, Konggang No. 3 Road, West Airport Economic Development Zone, Chengdu 610213, China
工作日	周一至周五	周一至周五	周一至周五	周一至周五
工作时间	08:30 至 17:30	08:30 至 17:30	08:30 至 17:30	08:30 至 17:30
仓库代码	WPEK1 和 WPEK2	WPVG1 和 WPVG3	WGZH3	WCTU2

工作时间				
主要联系人	Wang Jinkai 王金凯	Xu Yinjie 徐胤杰	Wing li 李仙妹	Zhao Yaru 赵雅茹
电子邮件	wjinkai@ups.com	xyinjie@ups.com	lxianmei@ups.com	400huadong@ees.com.cn
联系电话	+86 10 84308733 ext 1001	+86 21 31278780 ext 8131	+86 755 82852103	+86 21 6049 0013



飞利浦客户服务工具管理

一、前言

飞利浦健康医疗产业关注中国的发展，服务于健康中国的方向。飞利浦服务与解决方案实施部更是把安全第一，性能优异作为服务的使命，同时它也是飞利浦对于社会的承诺。

飞利浦医疗科技在影像系统和临床应用，智能化临床 IT 解决方案和服务，病人监护和慢性病管理积极响应中国政府的医改号召和举措，秉承创新精神，致力于帮助中国社会改善看病贵、看病难的问题。我们的传统业务集中在高端市场，是中国高端医疗设备市场的三大主要供应商之一。为了响应中国的新医改关于加强基层医疗卫生机构建设的号召，更好地服务于基础医疗市场（主要是二级及以下的医院，社区/城镇医疗卫生中心，私立医疗机构等），飞利浦于 2009 年投资 5,400 万美元在苏州建立医疗影像基地，研发并制造符合中国市场需求的、为本地医院量身定制的影像系统，向本地市场提供价格合理、质量优良的医疗设备和解决方案。

于此同时，我国针对医疗法规的建立日渐完善。中华人民共和国国务院 680 号令《国务院关于修改《医疗器械监督管理条例》的决定》及国家药品监督管理局曾经发布的《医疗器械使用质量监督管理办法》（18 号令）从法规的角度对目前医疗设备全生命周期中的这些环节在法律层面和执行层面提出了管理要求。

二、飞利浦质量管理体系

飞利浦医疗设备安全及性能保障体系是基于 FDA 法规要求和 IEC 安全标准，遵照相关国家法律法规要求，通过执行其全球统一的检测项目、检测步骤和检测标准，在飞利浦医疗设备完成安装、保养、维修或升级后，不仅交付正常运行的设备，同时保障交付的设备符合电气安全，辐射安全和性能安全或图像质量标准。简而言之，我们交给客户的是一台合格的设备与一份安心的保障。

对于飞利浦来说，我们的业务是医疗保障，让我们的产品和服务融入到患者的生活，而我们的信誉和声誉取决与我们的产品和解决方案的质量。对于客户来说，患者十分依赖我们的设备，至此保证设备的质量和安全性是至关重要的，低质量的产品会对患者的健康造成不良的后果，因此，高质量的产品，解决方案和服务可以降低客户的运营成本并为客户提供更好的护理服务。

飞利浦为了把控质量，建立了以下方针和原则：

1. 质量是了解并超越顾客的期望
2. 质量是在每个价位都能处于领先地位，也是我们的品牌承诺的核心
3. 质量侧重于安全性，合规性，产品质量，成本和上市时间从而为我们的客户增加价值
4. 质量应该被记于每一个员工的心里
5. 质量是从我们的流程和产品设计开始并涵盖整个端到端价值链
6. 质量是衡量和奖励的标准
7. 高质量的产品表明我们的质量管理体系是有效的，并且期许可持续提高
8. 质量始于领导团队



对于企业，一个规范严谨的质量管理体系（QMS）的建立和遵循是一个企业的产品服务质量核心竞争力的重要要素。它对指导设备全生命周期中各个环节工作的标准化管理和质量控制意义重大。

而飞利浦质量管理体系（QMS）旨在满足 ISO 13485、ISO9001 和美国 FDA 21 CFR 820 法规要求，这些要求已经被纳入质量手册，全球程序，当地程序和工作指令。质量体系要求我们关注所有员工的培训、有缺陷意识并且能够预防，质量记录、文件控制、客户满意度和客户反馈。

三、飞利浦专业工具管理

国家有关法律法规对医疗设备的运行有明确的质控要求，原厂服务质量管理体系明确规范了设备的维护保养细节，如提供维修服务工程师必须获得原厂技术培训、维护保养必须依照工厂设置的质量标准要求执行、维护保养报告可塑性管理等。作为飞利浦服务与解决方案实施部，设有各产品线的技术支持团队，该团队的职责包括提升售后服务工程师技术能力、监督维修保养服务质量、与工厂技术支持部门对接设备的技术更新、对接疑难故障的解决方案等。

为提供高品质的服务质量，飞利浦设立了完整的管理流程，包含了人员储备，培训，技术与系统，以及工具和备件管理。

我们知道，工欲善其事 必先利其器。飞利浦拥有强大和完善的备件和工具系统，以保障服务于客户医疗设备的全生命周期。飞利浦在全国总共超过 520 种专用服务工具，总资产超过 4000 万人民币。定期送检，具备权威校准证书，确保工具性能有效。

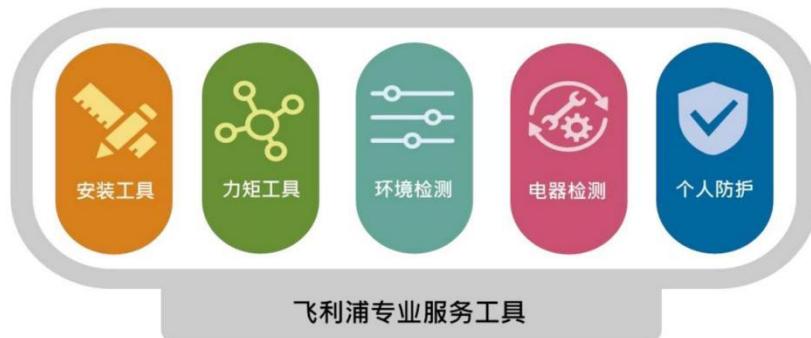
在飞利浦的专业服务工具管理中，专项分工是显著的特色之一。透过不同团队的专业领域，包含了产品性能经理制定工具清单，工具使用的总体规则，以及制定工具 AOP，制定工具报废标准；技术服务工程师负责 OOT 评估、安排返工、工具维修、报废评估等内容；工具调配与仓库管理员处理工具订购、校准、维修协调解决工具管理使用过程中产生的问题，并定期盘点，包括固定资产、共享工具、个人工具；工具调配与仓库管理员负责工具的发送，回收（包括转场）工具库房，系统管理以及出入库检查。个团队专司其职，充分掌握现有工具的使用情况，依据使用情况与工作流程优化工具使用，满足客户特殊需求，增强飞利浦对于专业工具的把控。

对于每个专业工具管理环节，飞利浦建立各项流程，从共享工具管理流程，工具采购流程，共享工具维护流程，工具校准流程，个人工具管理流程，ASP 工具管理流程，到共享工具报废流程，每个流程明确易懂且经得起检验。

飞利浦的专业服务工具，依据使用的设备，目的，环境等因素，可区分为以下种类：安装工具、力矩工具，环境检测，电器检测、个人防护。



PHILIPS



原厂成套工具举例：



CT保养成套工具组



CT成套工具组



CT成套工具组



AMI保养成套工具组



MRI匀场成套工具组



iGT 保养成套工具组

精密工具举例：



X线计量表



电源分析仪



地阻测量仪



磁场检测仪



机柜间电阻测量仪



医用电气安全测试仪



亮度计



专用工具举例：



无磁工具组



冷头维修工具



防窒息腕表



气垫维修工具组



励磁工具



患者模拟器

质量保证工具举例：



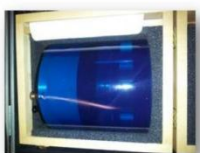
IQ检测工具组



模体工具组



无创血压模拟仪



Unfors PH500



iGT专用IQ工具组



除颤分析仪

飞利浦服务与解决方案实施部针对专业服务工具制定专业且符合规范的标准化流程。包括计划服务需求与采购，工具存储及盘点，工具管理与使用，工具校准，工具维护与报废的流程。其中计划服务需求与采购主要内容包含：年度预测、采购申请、验收入库；工具存储及盘点为：工具储存、定期库存盘点；工具管理与使用重点在：工具申请与工具使用规范；工具校准重点在于：校准文件管理、校准工具清单制定、校准周期计划、超校(OOT)管理；工具维护与报废专注在工具维护需求来源、报废流程和固定资产处



理。这些流程保证了专业工具有系统的更新，维护，使用，报废，提升服务效率与准确率，有效助力安装和服务工作上及时且维持服务的高效。



飞利浦特别侧重专业服务工具定期校准与超校(OOT)管理,确保维修服务质量和设备可靠性。校准工具清单制定,校准周期计划皆透过产品性能经理详细规划。当出现超校,校准供应商提供报告,工具管理员及时调出上个校准周期内涉及的所有使用场地清单重新识别和评估其影响,确定后续方案避免风险。

正向 135.58 N·m (100 ft.lb) 扭矩点超差。

方向	标称值/标准值 (Nm)	允许下限 (Nm)	测量值 (Nm)	允许上限 (Nm)
正向	135.58	131.51	143.06	139.65

工具OOT(校准超差报告)

Name & Model	18B	Tool-ID	27440323ws
--------------	-----	---------	------------

20A 电流档故障

PHILIPS COMPANY CONFIDENTIAL	OOT Risk Assessment form <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block; color: red; font-weight: bold;">Revision 2</div>	YAO53a1 Revison 2 page 1 of 2										
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; color: red;">工具OOT评估及应对报告</div> </div>												
Report created by GEZNGZJUN	Date 2017-04-13	OOT-CA-20170413-01 Report Number										
Equip name 工器具 1 万用表	Equipment id 1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">PLUSE-108</td> <td>2744002095</td> </tr> <tr> <td>PLUSE-178</td> <td>2744002096</td> </tr> <tr> <td>PLUSE-207</td> <td>2744002097</td> </tr> <tr> <td>PLUSE-108</td> <td>2744002098</td> </tr> <tr> <td>PLUSE-108</td> <td>2744002099</td> </tr> </table>	PLUSE-108	2744002095	PLUSE-178	2744002096	PLUSE-207	2744002097	PLUSE-108	2744002098	PLUSE-108	2744002099
PLUSE-108	2744002095											
PLUSE-178	2744002096											
PLUSE-207	2744002097											
PLUSE-108	2744002098											
PLUSE-108	2744002099											
Measuring range 1000V AC 1000V DC 100mA AC 100mA DC 1000V AC 1000V DC 100mA AC 100mA DC	PLUSE-108 2744002095 PLUSE PLUSE-178 2744002096 PLUSE PLUSE-207 2744002097 PLUSE PLUSE-108 2744002098 PLUSE PLUSE-108 2744002099 PLUSE PLUSE-108 2744002100 PLUSE PLUSE-207 2744002101 PLUSE	不能示值, 电压无法测量, 档位无反应 档位无反应, 电压档位无反应 档位无反应, 电压档位无反应 LED 亮起, 档位无反应, 电压档位无反应 LED 亮起, 档位无反应, 电压档位无反应 LED 亮起, 档位无反应, 电压档位无反应 LED 亮起, 档位无反应, 电压档位无反应										
2017-04-13 星期五 北京某客户服务中心												
OOT report 2017 receive 0	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Date</td> <td>Risk Assessment</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="vertical-align: top;"> Date 2017-04-13 </td> <td> <input type="checkbox"/> Product quality affected (only or unsafe measurements on systems in test) <input type="checkbox"/> Product quality not affected Detected description of assessment results </td> </tr> <tr> <td> PLUSE-108 2744002095 PLUSE PLUSE-178 2744002096 PLUSE PLUSE-207 2744002097 PLUSE PLUSE-108 2744002098 PLUSE PLUSE-108 2744002099 PLUSE PLUSE-207 2744002101 PLUSE </td> </tr> <tr> <td> 不能示值, 电压无法测量, 档位无反应 档位无反应, 电压档位无反应 档位无反应, 电压档位无反应 LED 亮起, 档位无反应, 电压档位无反应 LED 亮起, 档位无反应, 电压档位无反应 LED 亮起, 档位无反应, 电压档位无反应 LED 亮起, 档位无反应, 电压档位无反应 </td> </tr> </table>		Date	Risk Assessment	Date 2017-04-13	<input type="checkbox"/> Product quality affected (only or unsafe measurements on systems in test) <input type="checkbox"/> Product quality not affected Detected description of assessment results	PLUSE-108 2744002095 PLUSE PLUSE-178 2744002096 PLUSE PLUSE-207 2744002097 PLUSE PLUSE-108 2744002098 PLUSE PLUSE-108 2744002099 PLUSE PLUSE-207 2744002101 PLUSE	不能示值, 电压无法测量, 档位无反应 档位无反应, 电压档位无反应 档位无反应, 电压档位无反应 LED 亮起, 档位无反应, 电压档位无反应 LED 亮起, 档位无反应, 电压档位无反应 LED 亮起, 档位无反应, 电压档位无反应 LED 亮起, 档位无反应, 电压档位无反应				
Date	Risk Assessment											
Date 2017-04-13	<input type="checkbox"/> Product quality affected (only or unsafe measurements on systems in test) <input type="checkbox"/> Product quality not affected Detected description of assessment results											
	PLUSE-108 2744002095 PLUSE PLUSE-178 2744002096 PLUSE PLUSE-207 2744002097 PLUSE PLUSE-108 2744002098 PLUSE PLUSE-108 2744002099 PLUSE PLUSE-207 2744002101 PLUSE											
	不能示值, 电压无法测量, 档位无反应 档位无反应, 电压档位无反应 档位无反应, 电压档位无反应 LED 亮起, 档位无反应, 电压档位无反应 LED 亮起, 档位无反应, 电压档位无反应 LED 亮起, 档位无反应, 电压档位无反应 LED 亮起, 档位无反应, 电压档位无反应											

飞利浦专业工具管理是提供客户高质量服务的重要环节，客户可以得到不断更新的设备性能安全检测报告，并且设备、人员、工具、物流、维修等相关信息的历史数据都可追溯、调阅。藉此能确保每一次





安装与服务时使用的工具都是经过认可，保障服务中设备的电气安全、辐射安全、图像质量及其它性能等至关重要的内容。

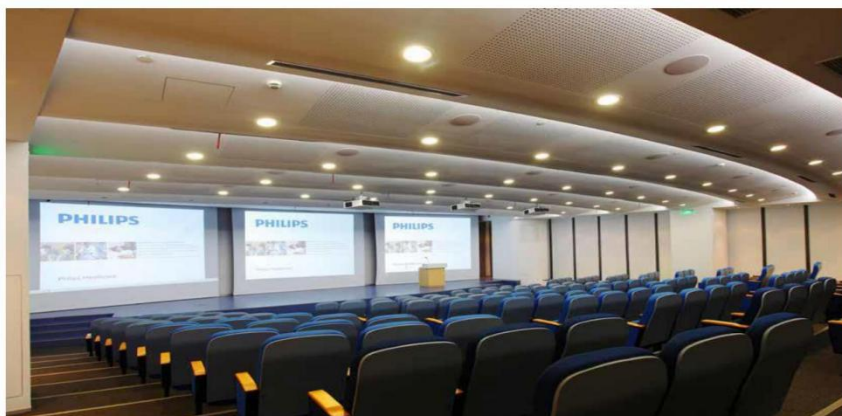
四、结语

飞利浦客户服务与解决方案实施部承担着飞利浦公司医疗设备售后服务工作，是一支具有高素质、经验丰富、良好的敬业精神的专业技术人员和拥有先进管理经验的人才组成的队伍，而服务质量管理体系是飞利浦客户服务过程中确保高质量的服务和稳定的服务水平的重要管理手段。通过各项管理，不断的将客户服务的层面向更加高效率、更安全、快速反应的数字化服务方向前进，通过更多的技术发展手段提升服务水平。





飞利浦健康科技中国学院



成立于2010年，位于飞利浦苏州影像基地内，占地5000平米，总投资额逾亿元，是飞利浦全球四大核心培训基地之一，亦是其在成长型市场设立的第一个培训基地。学院不仅为企业内部培养专业的工程师人才，也致力于建设全面、高端、有序的医学再教育平台与提供培训服务解决方案，帮助医疗从业人员提高业务水平，传播业内新技术，为提升中国医疗界整体服务水准尽企业之力。

学院拥有丰富的医学影像教育硬件及软件资源，特别设有模拟医院环境的教学实验室，多台培训专用的CT、MR、DSA、DR、超声和监护等先进设备，为学员们提供了大量动手实践机会，教学中亦注重理论和实际的结合。此外，大型报告厅和多种教室满足不同的培训和研讨需求。

学院讲师资源丰富，均具备国际技术培训师资格认证，并有多年授课及维修经验，可按需开发定制各类医工课程。此外，学院与相关协会、高校建立联系，拥有广泛的临床专家网络，提供丰富的临床培训。如今，学院在临床应用和医学工程技术方向上形成了从基础至高级的系列课程体系，并提供线上和线下的多种课程形式，持续打造“技术临床、一战续航”的医疗教育品牌，以满足客户的各种需求。

飞利浦健康科技中国学院--飞利浦全球四大核心培训基地之一。

飞利浦在全球共设有四大核心培训中心，分别位于荷兰 Best、美国 Cleveland、新加坡和中国苏州。培训中心的职能主要负责培养专业的飞利浦服务工程师，采用全球统一设计开发的培训资料，确保世界各地的工程师均能接受到同等高标准严要求的培训，更好地服务于客户。



培养飞利浦专业服务工程师 打造医学继续教育平台，提升医疗从业者技能

技术临床一站续航



位于苏州的中国学院，除了培养飞利浦专业服务工程师之外，还致力于打造医学、医工再教育平台，医院质控管理，为提升医疗从业者的技能尽一份力。

培养内容	培养对象
<ul style="list-style-type: none"> • 医学工程 • 临床应用 • 质控检测 	<ul style="list-style-type: none"> • 医院工程师 • 临床医生 • 操作技师

飞利浦健康科技中国学院讲师资质

学院目前有 11 名专任教师和多位兼职讲师，均具备 CTT+ 和飞利浦全球认证技术讲师的双重资质。讲师们运用科学的教学方法、扎实的理论技术、丰富的场地经验，培养和提升学员的专业技能。



CTT+ (Certified Technical Trainer Plus) 是国际认证的技术讲师资质，强调运用专业的教学方法，营造积极的学习氛围，促进和激励学员学习。





飞利浦健康科技中国学院—作为飞利浦全球四大核心培训基地之一，拥有如上所述之优质的讲师资质等培训资源，尽心打造如下三大培训服务：

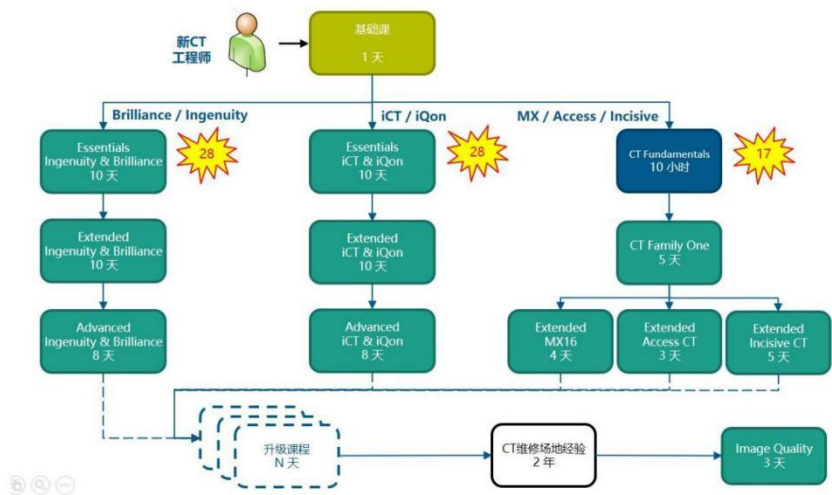
1. 飞利浦健康科技中国学院培养飞利浦专业服务工程师，确保您的设备在正规、专业的工程师维保中！



- **培训管理专业化**
 - 系统管理，历史记录
 - 课程排期，自动提醒
- **课程设计系统化**
 - 全球统一，专业至上
 - 课程设计，循序渐进
 - 千种课程，满足需求
- **讲师团队精英化**
 - 国际资质，经验丰富
 - 理论讲解，随时答疑
 - 动手操作，巩固技能
- **设备资源优质化**
 - 设备仪器，与时俱进
 - 型号类型，着眼中国



每一名飞利浦服务工程师都经历专业的培训以及长时间场地经验的积累，以 CT 工程师为例，需要先后参加 70 多天的培训，才能具备全系产品的维修资质，专业程度显而易见。



2. 飞利浦健康科技中国学院之医院工程师培训

结合医院工程师的背景和需求，学院提供基础类和进阶类两个维度的课程，每类产品均有多个不同深度的课程，可供选择。此外还设有专题类课程供医院工程师有选择的深入学习。



3. 飞利浦健康科技中国学院 2020 年新品力推，全系产品质控课程



近年来，国家对医疗设备的监管越来越严格，规范。2014年6月1日国务院总理李克强签署国务院令，公布的《医疗器械监督管理条例》以及2016年2月1日国家食药监总局18号令，都明确要求对医疗器械使用过程中可能会影响质量的采购、验收、储存、维修、保养及售后等环节应当建立质量管理体系并有相关记录。对需要定期检查、检验、校准、保养、维护的医疗器械，医院单位应当按照原厂家器械说明的要求开展相应的质控管理工作并予以记录。因此医疗设备的质控越来越重要，相应的培训需求也越来越多！飞利浦健康科技中国学院2020年新品力推，全系产品质控课程。

以上三个领域的培训（飞利浦工程师，医院工程师，质控管理），课程形式多样化：



按课程形式分类，学院提供了三种形式的课程，以满足您的不同需求。

- **课堂培训**
 - 面对面授课
 - 动手实践操作
 - 质控检测实操
- **直播课程**
 - 短小精炼，时时互动
 - 热点技术，维护保养
- **自学课程**
 - 随时随地，种类繁多
 - 便于复习，电脑手机均可登陆
 - 安全常识，临床知识

飞利浦健康科技中国学院的管理接轨飞利浦全球学院的管理模式和质量体系，并定期接受ISO9001质量系统评估，以保证为企业内部以及广大医务工作者提供优质的培训，树立卓越的飞利浦教育品牌。



飞利浦客户响应中心



客户响应中心/客户服务是建立客户与企业之间的沟通桥梁，客户服务是任何一家企业，都需要出现一个超脱于企业中其它所有链条的、独立的为客户提供专业服务的部门。良好的客户服务能准确的把握市场发展的风向，常态化的及时化解客户对于所消费的产品和服务所产生的任何疑异和问题。良好的客户服务客户服务能够联系企业与客户间的感情，维护并营造企业良好的社会形象，并最终实现培养消费者对于企业 and 产品忠诚度的长远目标。

飞利浦健康科技客户响应中心，位于江苏省苏州市工业园区，结合工厂、研发、培训中心，形成了产、学、研、服一体的客户体验中心。客户响应中心于 2014 年由北京搬至苏州，整体办公面积达 500 平方米，至少可容纳 102 名人员同时办公。现有呼叫中心员工 86 名。

飞利浦健康科技客户响应中心为您提供如下服务体验：

- 7*24 小时无间断服务；
- 极速接通：10 秒内接起 98%电话；
- 一键直达：无需等待语音导航
- 智能分配：自动分配及识别客户信息
- 微信报修：拍照片、拍视频，随时获得在线工程师支持





飞利浦健康科技客户响应中心受理整个大陆地区的客户咨询、报修、回访及投诉，同时支持维修工程师的派工协调及备件订购。便捷多样的联系方式，方便医院客户及时有效的沟通，为分布在全国各地的飞利浦医疗设备提供安全运行的第一保障。据飞利浦大数据统计，2019年接待客户来电多达20万零48起；负责工程师发备件量11万1534件；工程师派工量达4.75万例。随着各方面建设的完善，飞利浦健康科技客户响应中心一定会提供越来越优质的客户服务。

飞利浦健康科技客户响应中心的客户咨询增设技术工程师在线支持、临床应用工程师在线指导及行业领先的远程监控及诊断技术，以更为详实和全面的资源整合，为客户提供一体化的服务解决方案。

飞利浦健康科技客户响应中心技术工程师在线支持能帮助您的工程师实时得到飞利浦原厂强大的技术支持团队的在线支持，减少维修恢复时间，使您的设备能在最短的时间内恢复运行，为病患的检查服务，提高病患检查流量，增加医院的经济效益；同时及时高效的检查也能助力医院病患周转甚至帮助到病患治愈率，一定程度上可以提高医院的社会效应和口碑！飞利浦健康科技客户响应中心技术工程师在线支持同时接收电话，微信语音，图片，短视频的多种求助方式，方便医院简易、高效的达成诉求，提高了支持的效率！





微信扫一扫
报修



飞利浦医疗客户服务微信报修—简单4步，方便直达

♥ 关注飞利浦微信服务号 📄 身份注册 ➡ 添加产品 🛠 产品报修

新用户 (报修3种方法)		已注册用户 (报修2种方法)	
扫描设备上的二维码并点击“关注”	扫描官方微信并点击“关注”	扫描设备上的二维码	进入微信服务号页面，点击“咨询报修”“产品报修”
点击“身份注册”	搜索PHC_CS并点击“关注”		
	点击“咨询报修”“产品报修”		
	点击“身份注册”		
点击“添加产品”	1. 输入信息 2. 获取验证码 3. 确定注册	点击“查看产品信息”“申请报修”	回复相应编码如“b1”报修对应产品
	点击“添加产品”		
	输入“产品编号(EQ)”		

而且近几年来，飞利浦健康科技客户响应中心集结原厂优质临床应用团队资源，开通了临床应用工程师的在线指导，受到了广大医院客户的一致好评。众所周知，医疗设备，尤其是高端的医疗设备，如MR，iXR，核心研发都来自全球领先的国家，普遍使用英文界面，高，尖，精的临床应用流程，及可能的应用故障，错误报警往往会影响机器正常的使用节奏和检查数量，尤其是对于中小型及偏远地区的客户。以往客户需要等待较长的时间去联系资源，得到最后的解决。飞利浦健康科技客户响应中心的临床应用工程师在线指导，在正常上班时间内，飞利浦安排了数位资深的临床应用专家，在线实时指导客户的临床应用，图像质量甚至诊断方面的指导，帮忙医院尽快解决临床应用问题，提高设备运行效率，同时，如前所述及时，高效地检查也能助力医院病患周转甚至帮助到病患治愈率，一定程度上可以提高医院的社会效应和口碑！

飞利浦医疗科技事业部



磁共振在线应用支持

客户服务热线：

800 810 0038 (座机拨打)

400 810 0038 (手机拨打)

客户服务在线时间：
08:30AM-17:30PM







据飞利浦大数据统计，2019 年接待 3778 起工程师远程维修指导，1122 起远程临床应用指导。

飞利浦健康科技客户响应中心同时开拓了市场调研，数据文档精细化等管理业务，为研发及生产提供数据样本支持，为医院客户提供可追溯的医疗设备保养，维修等管理数据，实现“端到端”的良性循环。近年来，国家对医疗设备的监管越来越严格，规范。2014 年 6 月 1 日公布的《医疗器械监督管理条例》以及 2016 年 2 月 1 日国家食药监总局 18 号令都明确要求对医疗器械使用过程中可能会影响质量的采购、验收、储存、维修、保养及售后等环节应当建立质量管理体系并有相关记录。对需要定期检查、检验、校准、保养、维护的医疗器械，医院单位应当按照原厂家器械说明的要求开展相应的工作并予记录。因此医院在等级医院的评审中，这些数据被要求必需提供，飞利浦健康科技客户响应中心在日常工作中，建立起来了一套完整规范的医疗设备维修，保养等规范化管理的的大数据，一站式解决医院医疗设备管理的数据化服务。据飞利浦大数据统计，2019 年共为 1530 家医院客户提供 8644 份专业的医疗设备年度服务报告，满意度调查覆盖 4280 家医院。

飞利浦健康科技客户响应中心衷心的为您提供完善而周到的服务，期待为您带来更为便捷的体验。请您随时随地利用电话或者微信和我们联系，我们一直在您身边。

客户服务热线：4008100038 / 8008100038

微信服务号：Philips-ssd



飞利浦远程服务

在随时变化的医院环境中，积极主动的支持、实时解决临床问题以及保证医疗系统的正常运行时间是必不可少的客户需求。飞利浦健康医疗统计，每五个服务事件中就有三个将由对系统数据的仔细分析而触发，也就是意味着这些数据的变化将在重大设备问题出现和临床工作流程中断之前发生。及时捕捉到这些设备数据信息就可以阻断设备潜在故障，为保障临床诊断和治疗的不间断赢得机会，做到对临床诊断和治疗的影响最小！

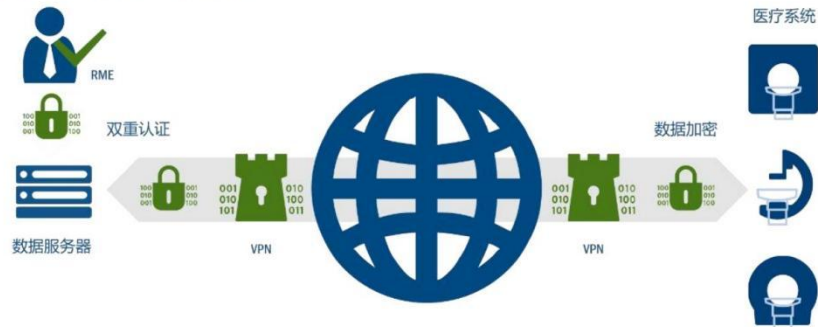


服务系统对于从被动的呼叫处理和响应转变为主动的维护，发挥了重要的作用，为服务模式的转变提供技术和系统支持。



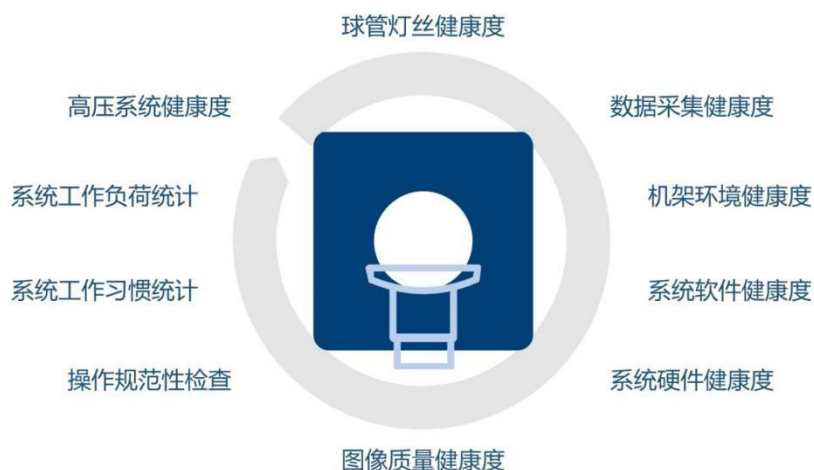
飞利浦远程支持系统依托全球医疗设备信息网，具有高速，高效，数据安全可靠；专业的技术和临床服务；数据安全可靠，连通方法均具有各项安全功能，符合国际认证的安全要求的特点。同时通过飞利浦服务专家的积极行动和快速反应，确保医院医疗设备的平稳且不间断的运行，提高效率，增加的系统运行时间，保证医疗数据的安全和隐私。

飞利浦智能远程支持对于数据的安全十分重视，在数据的传输和处理运用超强的数据加密和双重认证技术，保证数据的安全和隐私。





飞利浦智能远程支持系统拥有全球 15000 个医疗设备的联网，和海量的系统日志数据积累，结合大数据，AI 等技术，可以轻松并准确地判断设备的数据信息，给出设备运行的建设性方案。经过统计，远程服务对于故障维修可以应对 80% 的故障代码，引导现场或者远程工程师处理故障；



代号“雷达”的智能监控系统可以实现整个医疗设备的运行健康的监测，从球管灯丝，到高压机架，从硬件到软件，从设备负荷到数据采集，实现全方位覆盖。

飞利浦远程服务支持系统有 8 大服务内容，它们是：设备数据分析；临床和技术的支持；主动式系统功能检测；远程诊断；实时报警和智能预警；计算机病毒预防；数据安全和隐私；软件升级。高素质和经验丰富的飞利浦专家、监测和分析系统共同支持医院的设备系统以及临床专家，实现“王牌对王牌”的强强结合。

1. 设备的数据分析：



飞利浦高技能专业人员随时准备为您提供临床或技术支持。通过使用我们的数据分析平台，我们可以在潜在故障发生之前通过监控数据并分析潜在问题。数据分析能力帮助预防 and 解决问题。通过主动监控设备性能，先进的远程诊断，和高质量的远程服务工程师进行远程故障判断。

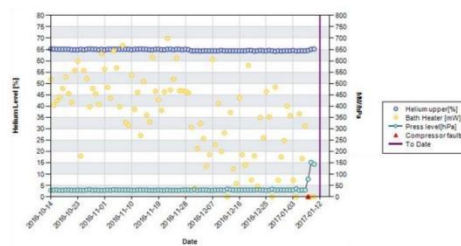
2. 临床和技术支持
我们的客户服务中心和远程服务中心的专家拥有全面的知识，可以为您提供临床操作支持和快速解决问题。技术专家和应用专家肩并肩共同为医院的设备正常运转和临床专家快速解决问题提供保障。
3. 主动式系统功能检测
通过主动的系统性能监控提高系统可用性。系统和数据分析专家团队协同检测系统性能偏差，在系统操作故障发生前即可启动维修服务方案。主动的系统性能监测可以使医院提高生产力，优化工作流程并保护病人安全，从而最大限度地减少对您的医疗诊疗和患者的干扰。
4. 远程诊断
远程诊断支持远程解决方案，飞利浦先进的远程诊断能力，可以快速识别您的系统故障模式。在许多情况下，可以远程修正问题，提高首次修复率；对于那些无法远程解决的问题，也为工程师场地维修提供了可靠的参考数据。远程诊断可以缩短设备修复的时间，提升设备的使用时间。早一天解决问题，即可早一天服务患者！
5. 实时报警和智能预警
飞利浦电子警报包含了智能硬件和软件为基础的工具。使用先进的传感器技术，持续监测系统的关键参数-并发出自动警报。积极主动的方式，可以使得飞利浦和客户能够快速响应，帮助识别和减少潜在问题。最大限度地保证设备的运营。使得防患于未然成为可能。
6. 计算机病毒预防
飞利浦远程系统，通过自动更新最新的防病毒文件来保护您的系统。设备的防病毒更新是在医院 IT 部门的控制下进行，使得医院全程掌控设备的运行和数据安全。
7. 数据安全和隐私
为了实现远程服务，飞利浦收集必要设备数据，范围包括系统状态、运行状况和关键参数，如、温度、CPU 和内存利用率等。飞利浦采取了多个步骤，以防止通过飞利浦远程服务转移、收集、存储和未经授权的披露个人数据。保证该数据的安全可靠是飞利浦的承诺。
8. 软件升级
远程系统可以实施最新的软件更新，这种更新贯穿了设备整个生命周期的系统。更新集中于系统的稳定性，性能的改善，性能的扩充等。保证医院的设备可以应用飞利浦最新技术，实现设备性能的持续提高和发挥最大的功效。



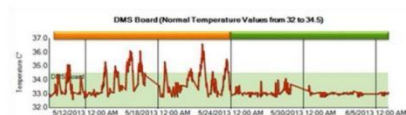


远程服务实例中，为了最大限度地提高 CT 扫描仪的性能，我们不断监测检测器的输出，测量风扇的速度和温度。图表显示了温度随时间的变化，并可视化了可能导致系统损坏和/或图像质量下降的异常波动。

远程服务实例中，当超过特定的规则时(例如。低温压缩机失效和氮气压力增加)，远程中央远程监控仪表盘上弹出一个警报，之后适当的维修动作被启动。



远程服务实例中，由远程监控团队发起的主动维护行动解决了这个问题(如图所示(绿色阶段))，并防止了图像质量下降和计划外系统停机。



飞利浦的远程服务是基于全面的，安全基础设施以及严格





的程序和控制，以保障系统安全和访问以保护运行状况信息。这些措施在我们的所有活动中实现，包括远程系统登录、故障排除、主动维护、和现场维修访问。只有拥有飞利浦服务人员资格证书的人员，才被允许通过飞利浦远程服务访问客户的系统和数据(使用双因素认证)。同时客户保持对服务访问的控制，即通过允许服务在任何时间运行系统由客户自行决定。医院可以启用或禁用某些主动服务，例如上载补丁，和反应性服务，及允许远程服务工程师修复设备的问题。

数据安全，可控，并与医院共享是飞利浦的承诺！

通过飞利浦创新的主动远程支持和服务，确保医院的设备系统总是处于稳定可靠的运行状态，时刻准备迎接临床挑战，提供不间断医疗诊断和治疗服务。同时飞利浦技术专家和临床专家透过全球客户响应中心，随时回应客户的问题。使得您，我们的客户集中精力聚焦于为患者提供优质的医疗服务。

飞利浦深知，在追求美好生活和提供人类健康服务的道路上，需要心手相连，需要你我相伴，飞利浦和中国客户一起创造健康生活的未来。



飞利浦在技术领先方面从来都没有停止过探索的脚步。

发挥飞利浦设备的最大功效，实现先进技术的共享是飞利浦的实践！

“技术先进，勇于创新，信守承诺，乐于共享”-- 飞利浦健康医疗愿与您们----广大的中国医疗界同仁共同创造“健康中国”美好的未来！



飞利浦医疗(苏州)有限公司售后优惠承诺

Philips Healthcare

优 惠 承 诺

我公司承诺给予以下优惠：

- 1、飞利浦培训老师为飞利浦全球资深临床应用专家，培训老师面对面进行现场指导，并在设备使用过程中持续提供一对一的在线咨询。组织培训专家不定期到医院进行回访，了解设备使用情况，提供技术支持服务；
- 2、学科建设支持：承诺定期向医院汇报国内外新技术、新应用，邀请医院相关人员（医生、技师、设备管理及维修人员等）外出参加高级学术研讨会及培训班、苏州工厂学习、上机演练、设备维修保养培训班等；
- 3、科研支持：承诺根据医院的科研需要，协助医院开发设备的新应用、新技术，并协助推动相关成果在行业内的推广；
- 4、飞利浦健康科技中国学院：我方承诺帮助医院免费注册成为该学院会员，享受全天候不间断免费在线高级临床进阶教学；
- 5、承诺推荐医院成为飞利浦VIP俱乐部成员，享受优先派遣工程师、优先备件配送、优先远程协助，享受后期维保价格优惠；
- 6、承诺推荐医院成为飞利浦全球指定的Show site医院；推荐相关兄弟单位进行考察学习，提升医院知名度；
- 7、承诺推荐采购方加入飞利浦医疗设备安全及性能保障体系、飞利浦医疗科技数字化智能服务体系，享受飞利浦高端“保姆式”服务体验；
- 8、400/800热线 24小时在线实时解决临床问题。



PHILIPS



深圳蓝影医学科技股份有限公司售后服务方案

售后服务内容

为保障项目质量与采购方权益，提供全面的售后服务方案，主要包含以下内容：

1. 服务团队；
2. 服务流程；
3. 服务响应时间；
4. 服务内容；
5. 配件供应。
6. 保修期内服务方案
7. 保修期外服务方案
8. 售后服务响应方案
9. 故障维修方案
10. 备品备件管理方案



售后服务站设立情况、售后人员配备情况

我公司精心组建的技术团队经过严格专业培训，具备丰富医疗设备售后经验。服务团队成员毕业于相关专业院校，入职后接受系统岗前培训，内容包括医疗设备原理、结构、维修技术及客户服务等。日常工作中，定期组织内部技术交流与培训讲座，邀请行业专家进行技术讲座和案例分析，持续提升团队成员专业技能水平。建立完善考核机制，定期对技术人员进行理论知识和实际操作技能考核，根据考核结果激励与晋升，充分调动技术人员积极性和主动性，确保团队始终保持高效服务能力，为客户提供高质量售后服务。

我公司始终坚持“技术惠济民生，服务成就未来”的服务宗旨，“专业的人做专业的事”的用人理念，为客户提供专业、高效、便捷的售后服务。

制造商深圳蓝影医学科技股份有限公司派出专职跟踪此项目的安装及培训工程师，组成一支经验丰富、技术水平高、服务意识强的技术团队。

项目维修工程师配备明细表

服务网 点地址	主要服务范围	负责人	原厂 DR 维修培 训年限	联系方式
河南	设备安装调试服 务、系统维保服 务、维修服务、	胡振波	15 年	18902316305



	服务培训。全省统筹。			
河南	维修服务	刘绍杰	8 年	18902316481
河南	维修服务	裴裕强	10 年	18902316022
河南	维修服务	王懿	13 年	18902316356
河南	维修服务	王兵	9 年	13480714171
河南	维修服务	方飞	10 年	15209215290
河南	维修服务	李勇	13 年	13723431326
河南	维修服务	殷森	15 年	18902316285
河南	维修服务	曾义武	8 年	18902316299
河南	维修服务	余俊国	8 年	13726246875
河南	维修服务	胡品	8 年	18902316256
河南	维修服务	麦上林	15 年	18902310574

深圳蓝影医学科技股份有限公司在河南省内有专业的售后服务机构，位于郑州市金水区金杯东路、宏达路北 16 号楼 1 单元 6 层。



售后服务

一、方案概述

随着用户对产品品质和售后服务的要求日益提高，建立一个高效、全面的售后服务体系成为了企业不可忽视的重要环节。本方案旨在帮助企业建立完善的售后服务体系，提供优质的售后服务，提升用户满意度，增加品牌忠诚度。

二、售后服务体系架构

1. 人员组织架构

厂具备完善的售后服务团队，包含客户服务部、技术支持部、维修部等相关部门，对每个部门的职责和 workflows 进行明确划分，同时也会根据项目的需要组成项目小组，确保每个环节的顺畅衔接。

2. 售后服务流程

建立完善的售后服务流程，包括用户反馈、问题诊断、解决方案提供、维修或退换货处理、售后调查等环节。确保客户的问题能够得到及时有效的解决，并对用户的反馈进行跟踪和改进。

3. 售后服务信息管理系统

通过呼叫中心，厂家建立了全面的售后服务信息管理系统，对用户的问题、解决方案、维修记录等进行全面记录和管理，方便查询和分析售后服务数据，为对客服质量进行评估和改进提供依据。

4. 客户服务热线和在线支持



建立24小时客户服务热线，400-888-6452，提供7*24小时的电话支持服务，同时提供网站、微信服务号小程序、邮件等多种联系方式，确保客户能够随时联系到售后服务团队，获得及时的帮助和支持。

◆ 400服务热线&网站提供支持



售前咨询
inquiries_cn@lanimage.com

售后服务
4008886452@lanimage.com

媒体联系
press@lanimage.com

◆ 蓝影客户服务公众号小程序提供日常维护方案及保修支持：





三、具体实施方案

1. 宣传与教育

在产品投标阶段，向采购方说明公司的售后服务承诺和政策，告知购买产品之后可以享受到的售后服务，提高采购方对售后服务的认知和期待。

2. 售后服务标准与承诺

明确公司的售后服务标准与承诺，包括服务时效、服务范围、服务内容等，确保客户明确知道可以获得怎样的服务。

3. 售后服务培训

对售后服务团队进行专业培训，提升团队成员的服务意识和专业技能。培训内容包括产品知识、技术支持、客户沟通和解决问题的方法等。

4. 问题反馈与解决



建立问题反馈渠道，确保用户能够方便地向售后服务团队反馈问题，并及时对用户的问题进行诊断和解决。建议在产品包装和产品说明书中提供售后服务热线和反馈渠道的联系方式，并鼓励用户积极反馈问题和建议。

5. 维修服务

建立统一的维修服务标准和流程，对维修部门进行专业培训，确保维修人员具备专业知识和技术能力，能够高效地为用户提供维修服务。建议建立维修服务预约系统，方便用户预约维修时间和地点，减少用户的等待时间。

6. 退换货处理

对存在质量问题或用户不满意的产品，建立退换货处理机制。明确退换货的条件和流程，并确保退换货过程中不影响用户的权益和体验。

7. 售后调查与改进

对用户提供服务后的满意度进行调查，定期评估和改进售后服务的质量。建议定期邀请一部分用户参加售后服务满意度调查，了解用户对服务质量的评价，并针对用户反馈的问题进行改进。

8. 售后服务数据分析

通过售后服务信息管理系统对用户的问题和维修记录等数据进行分析，发现问题的共性和规律，及时调整和改进售后服务流程和标准，提升整体的售后服务质量。

四、评估和改进机制



1. 定期评估 定期对售后服务团队的工作进行评估，包括服务质量、服务响应时间、问题解决率等指标，根据评估结果对团队进行奖惩和培训。
2. 回访和客户满意度调查 定期对用户进行满意度调查，了解用户对售后服务的评价，并根据调查结果改进售后服务的不足之处。
3. 持续改进
- 根据售后调查和用户反馈的问题，及时制定改进措施，优化售后服务体系。通过与客户进行沟通，听取用户的建议和意见，不断改进售后服务的质量水平。

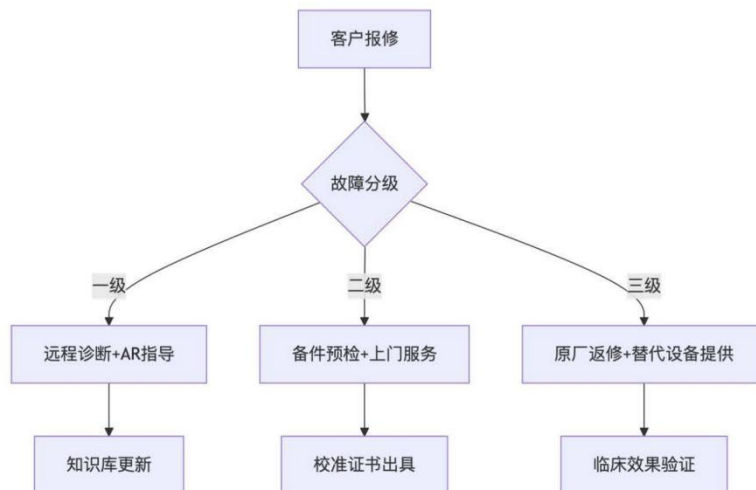
五、实施计划

1. 建立售后服务团队，明确部门职责和 workflows:已完成，12人专业工程师团队（后附工程师名录及上岗证等资料）
2. 为本项目设立三级响应机制：

响应等级	问题类型	时效要求	人员配置
一级	软件系统故障/基础操作指导	0.2 小时远程响应	客服工程师
二级	硬件模块故障/精度校准	4-24 小时现场处置	临床专家+客服工程师
三级	核心部件更换/系统重建	24 小时专家团队	原厂技术总监+临床专家

3. 建立自客户报修—问题解决—验证的售后服务流程





4. 问题反馈与解决、维修服务、退换货处理等环节逐步推进和完善：
预计 1 个月内完成。

5. 售后服务培训:定期进行，每季度一次。

6. 售后调查与改进、售后服务数据分析:定期进行，每季度一次。

7. 评估和改进机制:定期进行，每季度一次。



售后服务响应方案

我公司拥有实力雄厚、经验丰富、技术精湛的维修团队，成员均具备多年医疗设备维修经验，持有相关专业资质证书，能熟练应对各类故障的复杂维修工作。为保障维修高效开展，配备充足备品备件库，存储各类常见及稀缺零部件，涵盖不同厂家、型号设备的关键部件。与多家知名零部件供应商建立长期稳定合作关系，确保备品备件库存不足时，迅速采购补充，不影响维修工作。

设备出现故障时，根据故障严重程度和紧急性，启动应急响应机制。维修团队在规定响应时间内迅速行动，一般故障凭借丰富经验，在 30 分钟内对用户提出的问题或故障予以响应和处理，如 2 小时内无法解决问题，维修人员必须在接到故障报告后 24 小时内到达现场，不管是否节假日。重大故障则立即协调各方资源，组织技术专家紧急会诊，制定详细、科学的维修方案。维修过程严格遵循操作规程和质量标准，使用高质量维修工具和原装零部件，确保维修质量达到甚至超越原厂要求。维修完成后，对设备全面、严格测试，包括性能测试、稳定性测试等，运行正常后，向客户提供详细维修报告，包含故障原因分析、维修过程记录、更换零部件清单及设备后续使用建议等。



售后服务远程维护及报修方案

为了更好的服务客户，我公司针对客户提供的售后服务报修方式（含远程维护）主要有以下几种：

- 一、免费服务电话：400-888-6452，并承诺提供7*24小时的电话支持服务。
- 二、微信公众号报修：关注“蓝影客户服务中心”。
- 三、云服务平台：用户可直接通过扫描设备自带的二维码直接进行报修。



四、远程维护地址及电话：

1. 深圳市宝安区石岩街道塘头社区科技四路精诚达工业园A栋1层
400服务电话：400-888-6452 电话：0755-66869896
2. 深圳市宝安区石岩街道塘头社区科技四路精诚达工业园B栋1层
400服务电话：400-888-6452 电话：0755-66869600
3. 郑州市金水区金杯东路、宏达路北16号楼1单元6层



电话：0371-63828918 13298119199

专业售后，放心托付，我们不仅为医院提供优质的医疗设备，更注重以专业、快速的服务，实现贯穿设备完整生命周期的质量管理，履行我公司对品质与用户体验的承诺。更多售后服务详见《售后服务方案》。



保修期外服务方案

1、续保服务

质保期满后，为满足客户对设备持续稳定运行的需求，我公司提供灵活、个性化的续保方案，根据客户需求和设备实际情况，量身定制不同服务内容和期限。

服务内容方面，客户（买方、终端用户）可选择设备单次报修服务、设备保养与参数校准服务、技术保修服务、有限部件保修服务、整机保修服务和关键贵重部件保修服务等，相应服务内容和费用，可根据自身设备使用计划和预算合理安排，客户（买方、终端用户）可咨询深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员。

2、维修服务

对于未续保的客户，同样秉持客户至上原则，提供优质维修服务。客户设备出现故障后，随时联系售后技术支持热线，我公司在接到报修电话后 30 分钟内响应，与客户沟通了解故障情况。

维修人员在规定响应时间内到达现场维修，维修费用按统一收费标准收取，收费标准根据设备型号、故障类型及维修所需零部件和人工成本等因素合理制定。维修过程中，使用高质量零部件和专业维修工具，确保维修质量，使设备尽快恢复正常运行。维修完成后，向客户提供详细维修报告和费用清单，让客户清楚了解维修具体情况和费用明细。

保修期外配件的提供与更换：保修期外，深圳蓝影医学科技股份



有限公司为客户（买方、终端用户）提供维修服务，包含技术服务和配件服务。配件价格分为买断价格（客户（买方、终端用户）无需退回故障旧件）和优惠价格（以旧换新，客户需要退回故障旧件）。为降低客户（买方、终端用户）的维修成本，深圳蓝影医学科技股份有限公司为客户（买方、终端用户）提供的配件价格默认是基于以旧换新的优惠价格，故障配件归属深圳蓝影医学科技股份有限公司所有。如客户（买方、终端用户）希望保留故障配件，可通过买断价格获取该配件。

蓝影医学科技

备件明细表

序号	物料描述	单位	单价（元）
1	PCB1 电路板,ARM 控制核心板,	块	120
2	PCB2 电路板, 继电器板,	块	275
3	PCB3 电路板, 老化高度调整控制板,	块	160
4	电位器（胸片架、球管吊架）, WFD60-LK0002-00201	个	75
5	步进电机（胸片架、球管吊架）	个	85
6	步进电机驱动器（胸片架、球管吊架）, DM542	个	130
7	组件, 放射, 无线遥控器	个	800
8	PCBA, 放射, 高压发生器主控板	块	1350
9	PCBA, 放射, 高压发生器脉宽版	块	500
10	PCBA, 放射, 高压发生器逆变器驱动板	块	300
11	IGBT 组件	块	320

3、技术支持

即使客户未选择续保服务，我公司仍继续为客户提供技术咨询服
务。客户设备使用过程中遇问题，可通过电话、邮件等方式与技术支持



持团队联系，技术人员将及时给予专业解答和指导。

同时，定期为客户提供设备技术升级信息，包括软件系统更新、新操作功能介绍等，并且承诺软件终身免费升级，帮助客户更好利用设备性能。此外，根据客户需求，可为客户提供操作培训服务，帮助客户工作人员更好掌握设备操作技巧和维护要点，提高设备使用效率和安全性。



保修期内服务方案

1、设备原厂整机质保 12 个月（含球管、探测器、高压发生器等），签署验收或视为验收后，设备进入保修期服务。设备在保修期内深圳蓝影医学科技股份有限公司承诺开机率 $\geq 95\%$ （一年按 365 天计算），停机时间超过 5%，每停机 1 天，质量保证期将顺延 5 天。客户（买方、终端用户）应在保修期结束前书面向深圳蓝影医学科技股份有限公司提出延保要求，深圳蓝影医学科技股份有限公司核实后通知客户（买方、终端用户）。

2、保修期内由深圳蓝影医学科技股份有限公司提供配件更换的，更换的故障配件归深圳蓝影医学科技股份有限公司所有。

3、深圳蓝影医学科技股份有限公司对保修期内设备提供免费安装。对于超过保修期限的设备进行安装服务时，深圳蓝影医学科技股份有限公司有权收取安装服务费，在安装时，现有部件损坏或缺失等由客户（买方、终端用户）承担。

5、我公司承诺质量保证期内提供不限次数的使用培训和临床应用培训。

5、响应时间与服务流程：

我公司提供7*24小时*365天全年无休电话支持服务。服务咨询和报修电话为：400-888-6452，服务投诉电话为：18902316256

➤ 响应时间

电话响应时间：接到客户（买方、终端用户）报修后，电话响应时间为30分钟内。

如2小时内无法解决问题，维修人员必须在接到故障报告后24小时内到达现场，不管是否节假日。



➤ 服务流程

接到报修后,服务人员会联系操作人员进行故障的初级判断和远程指导或远程联网诊断。

为尽快准确判断故障,降低客户(买方、终端用户)的停机时间,客户(买方、终端用户)有义务协助服务人员进行故障初判与远程联网诊断。

电话或远程指导不成功时,深圳蓝影医学科技股份有限公司会派遣服务人员进行现场服务:

6、保修适用范围为深圳蓝影医学科技股份有限公司设备标准配置。如超过整机保修期而单一部件还在保修期内,如平板探测器、球管、探头等,深圳蓝影医学科技股份有限公司仅对该部件在其保修期内提供部件保修而不提供整机保修。(例如:合同签署整机保修 12 个月,平板探测器保修 24 个月。第 13-24 个月期间,深圳蓝影医学科技股份有限公司只提供平板探测器部件的部件保修服务而不提供整机保修)。

7、定期巡检与维护保养:

保修期内,深圳蓝影医学科技股份有限公司将定期安排服务人员对设备进行巡检或回访服务。

a) 质量保证期内一年至少提供 4 次巡检及维护保养,每年免费提供一次设备的质量检测及检测报告。

b) 为客户提供保修期外的终身维修服务。

c) 质量保证期满前 1 个月内中标人应负责对设备进行一次免费全面检查,如发现潜在问题,应负责排除,保证设备正常运行。

d) 维护时,技术人员先对设备全面外观检查,包括外壳是否损坏、污渍,显示屏是否清晰,操作按键是否灵敏等。然后清洁设备内部,去除灰尘、杂物,防止积尘导致设备故障。接着检测设备各项性能指标,如精度、稳定性、灵敏度等,通过专业检测仪器和



标准测试方法，确保设备性能符合要求。同时，升级优化设备软件系统，修复可能存在的漏洞，提高系统稳定性和功能性。

f) 此外，检查设备使用环境，包括温度、湿度、电力供应等是否符合要求，对不符合要求的环境提出整改建议，确保设备在良好环境中运行。维护完成后，向客户提供详细维护报告，包括维护内容、设备当前状态、存在问题及改进建议等。

8、为客户（买方、终端用户）建立设备服务档案，包括：设备信息、安装信息、维护记录。

9、故障排查时间计划

故障排查时间：故障排查时间与定期维护巡检服务一致（通常安排在验收后的半年或保修期结束前 1 个月或随维修时一并进行，或者根据用户需求约定具体时间）。

定期维护中，故障排查至关重要。技术人员运用多种先进技术手段和工具，对设备全面、深入排查。

首先，实时监测分析设备各项参数，对比正常运行参数范围，及时发现潜在参数异常情况。如对精密医疗检测设备，通过监测检测数据的准确性、重复性等参数，判断设备传感器、信号处理电路等是否存在故障隐患。

其次，深入分析设备运行日志，日志详细记录设备运行中的各种操作信息、故障报警信息及系统状态变化等。技术人员仔细分析，发现日常操作中隐藏的潜在问题，如软件系统错误操作、硬件设备间歇性故障等。

此外，重点检查设备关键部件，如电源模块、传动部件、光学部件等。通过外观检查、性能测试、寿命评估等方式，及时发现关键部



件磨损、老化等问题，提前更换或维修，避免因关键部件故障导致设备突发故障，影响客户正常使用。

故障排查中，一旦发现潜在故障隐患，技术人员立即制定相应解决方案，及时消除隐患，确保设备安全、稳定运行。



售后服务方案书

为用户终身提供优质服务，确保产品的售后服务质量，特此作出以下承诺：

我公司保证所提供的货物是全新的和用一流工艺生产的，并完全符合标准要求的产品。我公司保证货物在正确安装、正常运转和保养条件下，在产品使用寿命内具有满意的性能，在质量保证期内，公司对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足和故障负责，费用由我公司承担。我司提供免费的包修、包换、包退服务，因此导致的损失，甲方单位有向我司追偿。

部分代购硬件保修由提供产品的公司直接对客户服务，本公司起总负责和协调作用。

1. 交货时间：签订合同指定时间。
2. 交货地点：采购人指定地点。
3. 运输、安装、调试：我公司免费负责所提供仪器设备的运输，安装，调试。
4. 培训：免费负责操作、维修人员培训（培训方案见附件一）。并提供整套设备的使用说明书。
5. 保修期：设备投入临床使用后，公司提供整机 1 年（12 个月）、探测器保修 1 年（12 个月）的免费保修（医院验收之日起计算），并对设备终身维修，软件免费升级。
6. 应急维修时间安排：对系统出现的故障，在接到通知后 1 小时内响应，在院方维修人员的配合下进行诊断和维修。如需工程师到现场维修，在接到通知后 1 小时内到达维修现场。如需更换配件，则在诊断确认后 48 小时内配件到达现场，并完成维修。公司设定值班维护手机，实行每周 7*24 小时服务。需要更换零配件的情况下，零备件供货周期不超过 72 小时，并且只收取零部件的成本价。如仍未排除故障、恢复正常运转的，7 个工作日内提供同类型备品、备件等，维修备件充足，所有问题现场解决。
7. 关于定期的回访：设备交付使用后，保修期内将定期安排责任工程师对设备进行免费保养和调校。
 - 每年不少于 2 次，一般安排在验收日后每半年一次。
 - 持续为客户提供免费的电话指导。



■ 提供软件终身免费升级。

8. 维修电话：0755-86016630，18822871856；全国客服热线：400-885-8890。

全国售后服务网点、部分售后服务人员名单见附件二。

9. 保修期后，终身提供维修服务，针对具体的维修服务收取配件、人工、技术、服务等费用，费用仅收取成本价，不以此盈利。

10. 保证货物是全新的，未使用过的，用一流的工艺生产的，并完全符合合同约定的质量、规格和性能的要求。

11. 厂家备品备件库设在深圳市安健科技股份有限公司内部（深圳市宝安区新安街道留仙二路润恒电子厂区3号厂房第一层；广东省东莞市松山湖园区华昌路6号：厂房1-2层），在产品寿命周期内拥有全套用于维修或更换的备件，保证7天内能将备用配件送达维修地点。

12. 河南售后服务网点：河南省郑州市管城回族区保利天汇北区12号楼2601。

13. 全国售后服务网点人员情况如下表：

姓名	职务	联系方式
赖兴华	客服副总监	18682090920
朱金祥	客服助理/华南大区主任	13510536613
李军	华中大区主任	13985955043
汪伟	华东大区主任	18617166231
周亮	西南大区主任	17318939689
黄海龙	西北大区主任	18690951247
李腾东	华北大区主任	13932151911

深圳市安健科技股份有限公司

<http://www.szangell.com/0086-755-86016630>



保修期满后售后服务承诺

致：濮阳市妇幼保健院

一、公司承诺本公司产品在质保期满后终身维修只收工本费；

1、补货及时，保证款式一样、质地等同，颜色接近；

2、维修：接到通知后，我方人员立即响应，将在1个小时内做出回复；并在24小时内到现场进行处理；

3、易损件、备品备件供应：易损件、备品备件终身提供（质保期满后，备品、备件按实际购买价格提供）；

4、终身维修，只收取工本费；

深圳市安健科技股份有限公司（以下简称我司）提供技术服务的方式包括：电话热线支持、定期巡检服务、电子邮件、现场支持等。

原厂标准的备品备件、易损件、消耗资料价格清单及折扣率

序号	配件及耗材名称	规格型号	生产厂家	单位	单价（元）	数量（个）	折扣率	优惠后金额（元）
1	熔断器	RT19-125	德力西	只	10	1	在优于市场价的基础上给予50%的优惠	5
2		RT29-125	浙江正泰	只	10	1		5
3	熔断器座	RT19-125	德力西	只	10	1		5
4		RT29-125	浙江正泰	只	10	1		5
5	连接器（初级端子侧）	KF1000	慈溪科发电	只	40	1		20
6	接触器	CDC1-85A	德力西	只	200	1		100
7		CJT1-100	浙江正泰	只	200	1		100
8	滤波器	TY282M-50	广州泰泽电子	只	500	1		250
9	熔断器	RT18-32	浙江乐清德力西	只	10	1		5
10	熔断器座	RT18-32X	浙江乐清德	只	10	1		5

<http://www.szangell.com>

0086-755-86016630



			力西				
11	空气开关	DZ47	德力西	只	200	1	100
12	开关电源	NES-150-24	台湾明纬	只	400	1	200
13	牛头急停开关	LAY50-16AY -11Z/R/红 色蘑菇头	上海双科电 气	只	50	1	25

电话热线支持服务

服务提供者不到客户现场，通过电话热线方式为客户提供服务，指导客户相关工程师进行相应操作以完成有关服务内容，确保客户的需求能得到及时准确的反馈。当用户在日常系统运行过程中遇到任何技术方面的问题时，可以直接拨打我们电话支持响应中心，公司专门提供技术支持专线，7*24 小时提供支持响应服务。如遇紧急情况，还可直接拨打值班工程师的移动电话，寻求最快响应。技术支持热线服务会对全部电话问题进行记录和分类，按照电话问题的类别和事件的紧急程度分别转交相应的技术支持与服务组处理，及时提供完整、准确的解答。

定期巡检服务

我司技术服务中心根据与客户签订的支持服务协议规定，提供定期现场巡访或不定期电话巡访服务，与客户一起共同对系统进行性能调优、系统诊断，系统日常维护管理方面的交流，为客户提供定期的预防性维护服务。

电子邮件服务

客户的技术或非技术问题及建议可以通过电子邮件方式发送给我司的技术支持电子邮箱，公司设立专人阅读并及时给予答复。

现场支持服务

针对比较复杂的项目，我司的专业技术人员可以来到客户现场，通过仔细调查研究，为客户解决实质问题。我司提供的服务根据服务时段为 7*24，7x24 指我司的服务时段是每周一至每周日 0:00~24:00；

我司对客户系统故障服务请求提供的服务响应时间不超过半小时，电话支持服务当用户



在日常系统运行过程中遇到任何技术方面的问题时，可以直接拨打我司电话支持响应中心，公司专门提供技术支持专线，7*24 小时提供支持响应服务。如遇紧急情况，还可直接拨打值班工程师的移动电话，寻求最快响应。技术支持热线值班员对全部电话问题进行记录和分类，按照电话问题的类别和事件的紧急程度分别转交相应的技术支持与服务组处理准确解答。

售后服务网点人员情况如下表：

姓名	职务	联系电话
汪伟	客服主管	1865166231
牛俊	客服工程师	8838031338
赵路	客服工程师	18234139209
孙岳生	客服工程师	18355131039
邱亚峰	客服工程师	17361566146
高江涛	客服工程师	15981816995

深圳市安健科技股份有限公司



深圳市安健科技股份有限公司售后服务网点一览表



附件三：安健科技售后服务办事处/售后服务网点一览表

序号	地区	服务网点地址	联系人
1	广西	广西省南宁市青秀区长虹路7号万科城南区14号楼32层3208号房	胡志龙 18687502701
2	云南	云南省昆明市高新区海源中路与科光路交叉口海源财富中心4栋1608	胡志龙 18687502701
3		云南省昆明市五华区黑林铺街道办事处绿城诚园7幢18层1802号	胡志龙 18687502701
4	甘肃	甘肃省兰州市七里河区西站街道西津西路79号第1单元13层1303室	李瑞峰 18919051378
5	陕西	西安市高新区希拉玛大厦8楼5层1503室	李建波 13679266404
6	江苏	江苏省南京市栖霞区万寿路18号仙踪林苑6幢1单元901室	树存兴 15952753527
7	河南	河南省郑州市管城回族区保利天汇北区12号楼8601	赵玉亮 15262011773
8	安徽	安徽省合肥市包河区望湖路桂香居月苑苑4-502	陆华 13511768917
9	山西	山西省太原市小店区恒大御府3号楼2单元1802号	王振华 18636690730
10	湖南	湖南省长沙市雨花区劳动东路208号华菱新城地标大厦1505室	邹海成 13926990571
11	湖北	湖北省武汉市武昌区世茂锦绣长江五期2栋2单元4402	吴雄 18672316399
12	浙江	杭州市上城区佰富时代中心2幢17层1703室	卫恒 13109314466
13	江西	江西省南昌市红谷滩区红角洲赣江南大道联泰香域滨江49号楼1单元1701	卫恒 13109314466
14	广东	广州市番禺区南村镇华南碧桂园景翠苑七街9号	杨嘉荣 13533761702
15	福建	福建省福州市晋安区建安央著12栋1702室	谢李辉 15980269337
16	贵州	贵州省贵阳市云岩区万科新都荟19组团21栋11楼2号	章奎 13594374746
17	海南	海南省海口市琼山区海府路海运大厦701	邓运利 18389693582
18	河北	河北省石家庄市桥西区汇安路11号万科翡翠公园3号住宅楼03单元0501和0502	周广召 15931681843
19	北京	北京市大兴区高米店北青岛嘉园小区4号楼1单元502	李晓东 15652807968
20	天津	天津市津南区微山路富力桃园3-2301	王福合 18502268259
21	黑龙江	哈尔滨市哈西大街36号西典家园B7栋一单元1301室	万贵庆 13582085826
22	吉林	长春市宽城区证大光明城三期26栋1701	邱乐勇

<http://www.szangell.com>0086-755-86666666



			13654397709
23	辽宁	沈阳市皇姑区白龙江路 42-4 号 2 单元 24 楼	刘闯 13520422234
24	山东	山东省济南市天桥区无影山南路 567 号四建美林苑 4 号楼 2001	袁锐 18675640719
25	内蒙	呼和浩特市新城区恒大城一期 12 号楼 2 单元 2601	黄林峰 18503077629
26	重庆	重庆市渝中区石油路 1 号 2 幢 4-4	左磊 15008270886
27	四川	四川省成都市武侯区武侯大道顺江段 3 号 1 栋 9 层 912 号	李晓刚 18581870588
28	新疆	乌鲁木齐市水磨沟区龙腾路 1118 号中央公园二期 9 号楼 8 楼 801 (办公)	刘荣辉 18699168058
29	新疆	乌鲁木齐市水磨沟区中海万锦公馆小区 7 栋 2 单元 201 室 (住宿)	刘荣辉 18699168058
30	青海	甘肃省兰州市七里河区西园街道林家庄 443 号第 1 单元 11 层 1104 室	乐天 18919920908
31	上海	闵行区七莘路 2929 弄万兆家园莱茵风尚 44 号 501 室	刘玉清 18232175821

附件四：全国售后服务工程师名单

序号	姓名	联系电话	电子邮箱
1	赖兴华	18682090920	laixh@szangell.com
2	朱金祥	13510536613	zhujx@szangell.com
3	李军	13985955043	lijun@szangell.com
4	汪伟	18617166231	weiwang@szangell.com
5	周亮	17318939689	zhouliang@szangell.com
6	黄海龙	18690951247	hh1901305@szangell.com
7	李腾东	13932151911	litengdong@szangell.com



深圳市安健科技股份有限公司用户名单



ANGELL TECHNOLOGY CO., LTD.

安健科技 C 臂部分用户名单

序号	装机医院
1	河口区第二人民医院
2	太白县人民医院
3	远安县人民医院
4	中国人民解放军陆军特色医学中心
5	汕头市第三人民医院
6	济南市槐荫区人民医院
7	新县人民医院
8	乌什县人民医院
9	安龙县中医院
10	漳浦县第二医院
11	成都新都西桥医院
12	重庆市万盛经济技术开发区中医院
13	颍上县江口镇中心卫生院
14	滇东北区域中心医院
15	望江县医院
16	连平县妇幼保健院
17	山东省立医院东院区
18	山东省立医院(中心院区)
19	宁都县中医院
20	宣城首善心血管病医院

<http://www.szangell.com>

0086-755-86016630



21	郑县中医院
22	长岭县中医院
23	汪清县中医院
24	汕头市濠江区新圣创伤骨科医院
25	商丘市第一人民医院
26	锦林郭... 恩东乌珠沁旗蒙医院
27	巫山县官渡镇中心卫生院
28	新县中医院
29	双辽市第二人民医院
30	恩县人民医院
31	赣州市崇义县中医院
32	山东大学第二医院
33	平乡县中医院
34	淮滨县第二人民医院
35

仅供项目编号: 华龙招标采购-2025-33项目投标使用, 它用无效



深圳市安健科技股份有限公司备品备件专用工具



ANGELL TECHNOLOGY CO., LTD.

备品备件和专用工具一览表

备品备件一览表

序号	物料名称	规格型号	数量	单位	备注
1	空气开关	iC65N 小型断路器, D 曲线, 2P, 32A	pcs	1	300
2	滤波器	B84111F00000136, 250VAC, 36A, 50	pcs	2	800
3	保险丝盒	CHMIDU, 690V 32A	pcs	2	200
4	保险丝	C10G32	pcs	2	50
5	接触器	LC1D25BL, 25A, DC24V	pcs	1	800
6	热继电器	LRD22C, 16-24A	pcs	1	500
7	开关电源	LM100-20B24	pcs	1	800
8	开关电源	LM70-50B12	pcs	1	500
9	开关电源	LM150-20B24	pcs	1	800

专用工具一览表

序号	专用工具名称	规格型号	数量	说明
	/	/	/	本设备在使用过程中无需专用工具, 另设备安装、维修由本公司全权负责维护。

注: 本设备使用过程中无耗材。

<http://www.szangell.com>

0086-755-86016630



售后服务承诺书

本公司承诺在与贵单位或直接用户签订合同生效后,即产生售后服务,严格按照合同内容执行,在合同规定的时间内,负责对产品运输,按康复医疗器械行业与康复医学会的相关要求及根据用户实际要求,三包期为贰年(人为损坏除外),并对所提供的产品提供终生维修与咨询服务,如我公司所提供的产品出现质量问题,接到用户书面或电话通知后,在两个有效工作日内解决,同时严格执行公司制订的客户回访程序,建立详细的用户档案,提供专业的服务。

常州市友邦医疗康复器材有限公司



河南翔宇医疗设备股份有限公司售后服务承诺

<p>售后服务承诺书：</p> <p>欢迎您选用翔宇牌系列产品，为了维护您的利益，解除您的后顾之忧，我们做到：</p> <p>1、产品免费培训，由培训人员向您讲解有关产品的使用方法及维护保养，并免费培训 1-2 名使用单位人员能独立使用。</p> <p>2、用户验收合格后，请填写制“产品培训验收报告”，并签字/盖章，交培训人员带回厂内备案。</p> <p>3、我厂竭诚为您提供“主机保修壹年，配件保修半年，耗材除外”的优质服务，以“产品培训验收报告”上的日期为准。</p> <p>4、如果您对我们提供的产品和服务有疑问或不满，包括产品质量、产品培训、产品维修服务态度、技术、收费标准等问题，请您向我公司客户服务部反映，我们将会对您的意见合理及时妥善处理。</p> <p>5、接到电话，2 小时回应，48 小时恢复正常。</p> <p>通讯地址：河南省安阳市内黄县帝菩大道中段</p> <p>售后服务：0372-7722810</p> <p>传 真：0372-7713696</p> <p>联 系 人：范崇航</p> <p>网 址：Http://www.xyylsb.com</p> <p>邮政编码：456300</p> <p>制造商：河南翔宇医疗设备股份有限公司</p> <p>电 话：0372-7775555</p>
--



河南翔宇医疗设备股份有限公司售后网点

翔宇公司各地区售后网点

销售服务网点名称	销售服务网点地址	联系电话	联系人
全国售后服务中心	河南省安阳市内黄县帝誉大道中段	0372-7722810	范崇航
北京售后服务中心	北京市通州区科创十三街29号院天通泰国际公馆2号楼单元101室	13598127496	牛增延
天津市售后服务中心	天津市河北区昆纬里小区3号楼29门404室	13849246169	葛少飞
四川省售后服务中心	四川省成都市高新区新东大街280号玲珑南域小区4栋	15896815062	韩永胜
河南省售后服务中心	郑州市西三环与电厂南路交叉处大学科技园10楼	13673806236	侯帅
河北省售后服务中心	河北省石家庄市桥西区永安街46号	15836380362	梁超
山西省售后服务中心	太原市迎泽区迎泽大街27号	15137213999	梁永强
山东省售后服务中心	山东省济南市天桥区经一路明泉春晓A1-1706	13949535686	杨志帅
安徽省售后服务中心	安徽省合肥市瑶海区胜利路怡康园	13526155638	李高岗
甘肃省售后服务中心	甘肃省兰州市七里河区建工中路西湖金街南端E6座	13569006092	何书印
宁夏自治区售后服务中心	宁夏兴庆区永安南巷林华苑20号楼5单元601室	18837262787	段梦楠
重庆市售后服务中心	重庆市南岸区玉马路17号河东大厦2单元14-11	13513722297	耿晓杰
云南省售后服务中心	云南省昆明市五华区人民西路与海源中路交汇处经典双城A区5幢A单元1411号	18837209115	赵振忠
广东省售后服务中心	广州市番禺区洛浦街道南浦海滨花园海馨苑一区13栋1号	13569046339	赵军亮
广西省售后服务中心	南宁市白沙大道普罗旺斯紫罗兰庄园6栋1单元1501	13526141956	常亮
江西省售后服务中心	江西省南昌市红谷滩区新宇盛世广场A2栋1204	13526136813	张磊
上海市售后服务中心	上海市宝山区北安路19号二楼	15837256956	何博龙
福建省售后服务中心	福建省福州市晋安区榕发夏荷郡	15236512157	代献奇
海南省售后服务中心	海南省海口市琼山区凤翔西路凤翔大厦17楼P	18837292790	韩俊明
贵州省售后服务中心	贵州省贵阳市云岩区甲秀北路8号恒大帝景2期32栋2403	15896850041	王营涛
湖南省售后服务中心	湖南省长沙市开福区鑫利家园3栋	13526136813	张磊
江苏售后服务中心	苏省南京市江宁区俊杰科创大厦1305室	18317763110	张亚光
浙江省售后服务中心	杭州市上城区九堡家苑三区11排59号	15093969635	李开欣
湖北省售后服务中心	湖北省江汉区菱角湖万达小区C区8栋27D	15137233689	关立天
陕西省售后服务中心	西安市未央区凤城三路海璟国际	15226131056	鹿忠麟
辽宁省售后服务中心	辽宁省沈阳市和平区六纬路22号	18837295792	杨军宽
新疆售后服务中心	新疆乌鲁木齐高新区(新市区)河北东路430号上海大厦A栋A2506室	18837208119	冯晓康
黑龙江省售后服务中心	哈尔滨南岗区铁路街东方瑞景2栋一单元2501室	15896829723	申晓瑞
吉林省售后服务中心	长春市二道区吉盛小区亚泰广场A座901室	15237286783	葛楠
青海省售后服务中心	西宁市城东区五一路27号	13526134151	袁洪冲
西藏自治区服务中心	拉萨市林廓北路21号	13526134151	袁洪冲
内蒙古自治区服务中心	内蒙古自治区呼和浩特市回民区光明路街道车站西街	18837209690	韩县委



售后服务承诺

- 1、本公司实行三级售后服务构架：总公司有专职的售后服务部，负责现场装机、维修的统筹安排及上门服务；办事处售后服务队伍；培训代理商售后服务人员。确保售后服务质量。
- 2、设备整机保修 12 个月，终生维护。
- 3、公司提供安装调试，组织有关使用人员进行实践操作和维护等免费培训，确保使用方操作人员能独立、熟练地进行操作和基本的维修保养。
- 4、接到维修电话后 2 小时内响应，24 小时内做出处理结果。如果需要返厂维修，公司可提供备用机。
- 5、保修期内免费提供上门服务，免收配件费用（人为原因除外）。配件按销售价八折优惠供应，保证所换配件均为原厂配件。
- 6、售后服务电话：051253607816,400-092-9788；

公司网址：www.haobro.cn

苏州好博医疗器械股份有限公司



医迈斯电子医疗系统(杭州)有限公司售后服务承诺



售后服务承诺书

序号	项目名称	实施
1	保修期内免费维修	医院装机验收后壹年内非人为因素免费修理，超过质保期只收维修材料费、终身负责维修。（不包含弹道、子弹的更换保养）
2	应急维修时间安排	在接到故障报修后 24 小时内给予维修响应。
3	培训计划	负责对设备的操作者进行免费的基本培训。
4	维修服务收费标准	不收开机检测费，只收维修需要更换的配件材料费。故障配件医院保留。
5	制造商的技术支持	1.在设备合作开始后接受销售公司技术工程师到厂家的培训。 2.常见的易耗件都有备件，以备更换。
6	其它服务承诺	公司工程师会不定期回访使用单位，免费提供设备维护和保养服务。
7	维修地点、联系电话	上海市浦东南路 379 号金穗大厦 24 楼 A 座，EMS 中国技术服务中心。热线电话 4006003518。

项目编号：华龙招标采购 2025-09-28 至 2026 年 8 月 27 日
项目名称：濮阳市华龙区人民医院医疗设备采购项目
授权有效期：2025 年 09 月 28 日至 2026 年 08 月 27 日



EMS 部分装机用户名

中国用户超过 3000 家

北京协和医院	上海交通大学医学院附属第九人民医院
四川大学华西医院	中山大学孙逸仙纪念医院
复旦大学附属中山医院	首都医科大学附属北京天坛医院
上海交通大学医学院附属瑞金医院	上海市第六人民医院
中山大学附属第一医院	广东省人民医院
复旦大学附属华山医院	上海交通大学医学院附属新华医院
北京大学第一医院	广州医科大学附属第一医院
北京大学第三医院	首都医科大学附属
华中科技大学同济医学院附属同济医院	北京安贞医院
浙江大学附属第一医院	中山大学附属第三医院
北京大学人民医院	山东第一医科大学附属省立医院
南方医科大学南方医院	中国医科大学附属盛京医院
华中科技大学同济医学院附属协和医院	苏州大学附属第一医院
中南大学湘雅医院	南京鼓楼医院
中国医科大学附属第一医院	郑州大学第一附属医院
上海交通大学医学院附属仁济医院	武汉大学人民医院
浙江大学医学院附属第二医院	天津医科大学总医院
江苏省人民医院	首都医科大学宣武医院
山东大学齐鲁医院	吉林大学白求恩第一医院
中南大学湘雅二医院	中日友好医院



首都医科大学附属	徐州医科大学附属医院
北京同仁医院	吉林大学第二医院
西安交通大学第一附属医院	福建医科大学附属第一医院
重庆医科大学附属第一医院	天津医科大学第二医院
上海市第一人民医院	温州医科大学附属第一医院
哈尔滨医科大学附属第一医院	中南大学湘雅三医院
北京医院	南昌大学第一附属医院
东南大学附属中大医院	河南省人民医院福建省立医院
北京朝阳医院	广西医科大学第一附属医院
哈尔滨医科大学附属第二医院	广州市第一人民医院
青岛大学附属医院	昆明医科大学第一附属医院
首都医科大学附属北京友谊医院	湖南省人民医院
西安交通大学第二附属医院	天津市第一中心医院
武汉大学中南医院北京积水潭医院	新疆维吾尔自治区人民医院
福建医科大学附属协和医院	复旦大学附属华东医院
南方医科大学珠江医院	大连医科大学附属第一医院
新疆医科大学第一附属医院	上海市东方医院深圳市人民医院
浙江大学医学院附属邵逸夫医院	上海市第十人民医院
安徽省立医院重庆医科大学附属第二医院	吉林大学中日联谊医院
河北医科大学第二医院	山西医科大学第一医院
四川省人民医院	厦门大学附属第一医院
	大连医科大学附属第二医院



兰州大学第二医院	鄂尔多斯市中心医院
宁夏医科大学总医院	鄂尔多斯市准格尔旗中蒙医院
广州医科大学附属第二医院	鄂尔多斯市准格尔旗中蒙医院
兰州大学第一医院	鄂尔多斯市准格尔旗大陆医院
烟台毓璜顶医院	巴彦淖尔市医院
杭州市第一人民医院	包头市中心医院
贵州医科大学附属医院	包头市中心医院
山东第一医科大学第一附属医院	包头医学院第一附属医院
河北医科大学第三医院	包头云龙骨科医院
南昌大学第二附属医院	锡林郭勒多伦县医院
陕西省人民医院	锡林郭勒蒙医医院
山西医科大学第二医院	兴安盟医院
武汉市中心医院	内蒙古医科大学附属医院
	通辽市余粮堡社区卫生服务中心

项目编号: 华龙招标采购-2025-28
 项目名称: 濮阳市华龙区人民医院医疗设备采购项目
 授权有效期: 2025年09月28日至2026年03月27日



南京伟思医疗科技股份有限公司客户服务承诺

客户服务承诺书

南京伟思医疗科技股份有限公司秉承“客户至上，质量为先”的宗旨，对本公司产品提供质量保证、质保服务、免费服务及收费服务等服务内容进行承诺；这些服务将通过 400 热线、微信、上门、在线视频培训等方式提供。具体服务内容如下：

一、 质量保证

- 1. 保证设备符合国家检测标准，并经过严格检验；
- 2. 我方提供的设备将严格安装标准包装完好，并承诺完整无损的运抵指定现场。
- 3. 保证按照合同约定准时交货，并免费送货上门。

二、 质保服务：

- 1. 自验收报告确认签字日起，开始进入质保期，主机质保壹年，配件质保叁个月。
- 2. 按合同约定在质保期内提供以下服务内容：
 - A. 免费装机培训服务：我公司将提前与客户沟通预约装机时间，安排专业工程师上门，提供一次免费装机培训服务。服务内容包括：设备调试、操作培训、现场试用、常见问题解答、现场电话回访等。
 - B. 免费返厂维修服务。
 - C. 经以上方法无法解决的故障，安排工程师上门维修或提供相应的备品、备件或备机等措施，以保证客户单位的正常使用。
 - D. 特殊情况无法修复的，我公司将根据需要提供完好的、类似配置的代用设备。
 - E. 软件提供终生免费升级服务。

三、免费服务：

- 1. 7天*12小时热线咨询报修服务：
 - 服务时间：周一至周日 8：00-20：00
 - 提供方式：
 - 热线电话： 400-696-4936
 - 微信公众号：伟思客户服务中心
- 2. 培训服务： 线上培训-提供免费在线互动学习课程。

四、收费服务：

- 1. 付费培训
- 2. 保外付费维修
- 3. 耗材及配件销售服务

南京伟思医疗科技股份有限公司



河南百昌源医疗科技有限公司售后服务承诺

售后服务承诺书

本着“严把质量、不断创新、持续改善、用户满意”的质量方针，确保设备具备实用性、稳定性、前瞻性，保证顾客从售前、售中、售后得到全方位最优服务，河南百昌源医疗科技有限公司郑重承诺：

一、售前服务

- 1、派产品专员为用户介绍国内外行业情况，介绍我司产品特点概况及优势，为用户选择到技术先进、价格合理、性能可靠的产品提供决策所需资料。
- 2、技术方案，派专业技术人员进行技术交流，可以组织贵单位进行厂家实地考察指导。在整个投标过程前后及时提供产品性能、特点等各种参数。

二、售中服务

- 1、保证所投设备是国家批准正式生产和市场准入的成熟产品。
- 2、保证设备是厂家生产的全新的、未曾使用过的产品。
- 3、保证按照中标的产品技术参数和配置供货。
- 4、保证安装调试人员为全面掌握产品性能操作和维修的专业培训工程师。

三、售后服务

- 1、货物根据客户要求的时间到达用户指定地点，我司派专人和贵单位有关人员共同开箱清点。
- 2、在设备进行安装调试期间，我司派专业工程师现场免费指导安装调试，保证产品正常顺利运行。
- 3、免费培训临床及设备科相关人员设备原理、使用方法、注意事项、保养等方面知识，直至熟练掌握操作技能和注意事项。
- 4、定期回访，查看设备使用情况，及时发现潜在问题风险。免费整机保养，提高使用寿命。



5、产品保修年限：本产品的标准保修期为一年，主要附件的标准保修期为三个月，主要附件包括电极、输出线。

6、我公司有专业售后维修服务部门，接到维修通知后 24 小时内到场并解决问题。

四、其他

1、保修期满后，免费技术支持和软件升级。

2、保修期满后，免费定期产品质量跟踪服务。

3、保修期满后，使用科室操作人员变更，可进行免费多次培训，直至熟练为止。



河南百昌源医疗科技有限公司售后机构人员情况表

售后机构人员情况表

百昌源公司始终坚持“做精技术、做优服务”。公司使命：让人人享有高质量康复的权利！公司愿景：成为价值型康复企业的核心力量！核心价值观：责任、学习、创新！公司全体员工以此为信念，不断提升产品和服务质量，更好、更精服务客户。

一、服务热线：

客户呼叫中心全天候接听，热线号码：0371-65720563、010-83119839，供客户及时反馈各种设备使用情况，为客户解决实际问题，第一时间响应，全过程了解客户需求；

二、服务网络地址：

北京地址：北京市西城区广义街4号8幢 电话：010-83119839；

河南地址：郑州市高新区金盏街8号11幢 电话：0371-65720563

三、充分的备品备件中心：

公司拥有北京总部、河南厂区备品备件中心，备品备件供应及时、充分。

四、主动巡检服务：

公司技术支持部门定期电话回访、主动巡检，收集客户建议，为客户设备提供维护保养、技术支持及软硬件升级服务；

五、服务团队：



技术支持人员经过专项技术培训，并通过国家级相应服务资质证书和公司内部上岗培训考核，具备过硬的业务专业技能和深厚的实践经验。

序号	姓名	职称	联系电话
1	吴坤坤	工程师（高级）	18137836100
2	李跃勇	工程师（中级）	15378778200
3	焦科旗	康复治疗师（中级）	15036416512
4	张广翔	康复治疗士（初级）	15637362298
5	赵璐璐	康复治疗士（初级）	15194619825
6	何静敏	康复治疗士（初级）	18595548677
7	刘秋杰	康复治疗士（初级）	17550950728



河南百昌源医疗科技有限公司





从事专业	电子仪器与测量
取得职称名称	高级工程师
取得职称级别	副高级
取得方式	评审
评审组织 (认定部门)	河南省工程系列电子信息专业高级职称评审委员会
评审(认定) 通过时间	2023.11
发证单位	河南省人力资源和社会保障厅
姓名	吴坤坤
性别	男
出生年月	1987.11
工作单位	河南百嘉源医疗科技有限公司
证书编号	B202309170100035
发证日期	2024 年 02 月 08 日






192

从事专业	系统工程与电子技术
取得职称名称	工程师
取得职称级别	中级
取得方式	评审
评审组织 (认定部门)	郑州市工程系列电气专业中级职 称评审委员会
评审(认定) 通过时间	2021年
发证单位	郑州市人力资源和社会保障局
姓名	李跃勇
性别	男
出生年月	1986.01
工作单位	郑州维墨生物科技有限公司
证书编号	C20210926014100000182
	2022年03月03日



卫生专业技术资格 Health Professional Qualification	
本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、国家卫生健康委员会批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得相应的专业技术资格。	
 	
姓名:	焦科源
证件号码:	412727199511140724
性别:	女
出生年月:	1995年11月
级别:	中级
专业:	康复医学治疗技术
批准日期:	2023年04月23日
管理号:	30220230441010060002








卫生专业技术资格

Health Professional Qualification


本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、国家卫生健康委员会批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得相应的专业技术资格。



姓名：张广翔
证件号码：410726199908089711
性别：男
出生年月：1999年08月
级别：初级（士）
专业：康复医学治疗技术
批准日期：2021年04月18日
管理号：30220210441030020055



中华人民共和国人力资源和社会保障部
中华人民共和国国家卫生健康委员会





1538

卫生专业技术资格

Health Professional Qualification

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、国家卫生健康委员会批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得相应的专业技术资格。

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国国家卫生健康委员会

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国国家卫生健康委员会

姓名：赵璐璐

证件号码：41018419980916692X

性别：女

出生年月：1998年09月

级别：初级（士）

专业：康复医学治疗技术

批准日期：2022年07月30日

管理号：30220220741070040167

1388





		卫生专业技术资格 Health Professional Qualification	
本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、国家卫生健康委员会批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得相应的专业技术资格。			
			
中华人民共和国人力资源和社会保障部		中华人民共和国国家卫生健康委员会	
			
姓名:	何静敏	证件号码:	411628199711197426
性别:	女	出生年月:	1997年11月
级别:	初级(士)	专业:	康复医学治疗技术
批准日期:	2022年07月30日	管理号:	30202020741010070389



6.9 培训方案

一、培训目标

- 1、掌握设备的初始化和主要参数的设定方法；
- 2、对一般性故障进行诊断、定位和排除；
- 3、掌握设备故障后的恢复方法；
- 4、熟练查阅各种设备操作和维护手册；
- 5、指导一般操作人员的工作。

二、培训内容

- 1、前端设备概述，包括设备原理和功能描述；
- 2、产品安装、调试操作；
- 3、设备的日常运行操作及熟练训练；
- 4、在各种不正常情况下，维持设备运行的操作；
- 5、值班、监视、记录、数据与资料的收集和整理的训练；
- 6、设备常见故障的排除及日常维护、保养方法的学习。

三、培训师资

我司或原厂商的培训教员具有至少三年的相同课程的教学经验。所有的培训教员都采用中文授课，并提供培训用计算机、网络环境、文字资料和讲义等相关用品，所有的资料都为中文书写。

四、安排培训的时间和方式

培训时间：与客户协商确定

培训地点：具体地点与客户协商确定

培训费用：免费技术培训。

为了使培训达到最佳效果，使用户获得尽可能多的知识和经验，我们将采用多种途径对用户进行培训：

授课：由专业资深的培训专员，在现场对用户进行培训。通常由课堂讲授和现场操作讲授组成，通常由用户的使用手册支持，适当的操作为辅助。

现场指导：在项目执行过程中，我们的工程师在实际操作中，会详细讲解操作步骤，指导客户操作，并解答客户的问题。

五、培训效果的评估方法

为了使本项目所涉及的医护人员、技术工程师、医院设备维修人员能全面地了解整个设备，增强维护和使用设备的技能，我司除了向客户提供整个设备的技术说明、操作说明和相关的文档之外，还将负责组织对管理和技术人员进

行全面高质量的培训并进行考核，对掌握不全者我们对其再次培训，直至其通过考核。

培训和考核的目的主要是使医护人员、技术工程师、医院设备维修人员不仅对整个设备有足够的认识，而且能完全胜任所承担的工作，确保整个设备安全可靠地运行，并达到最大效益。我们针对人员各自的工作性质，对不同职责的工作人员进行分类，制定培训计划和教材，给参与培训的人员发送培训课件PPT、视频、流程卡已供培训后学习，现场在设备旁边演练讲解，培训后组织参与培训人员实战演练，保证医护人员能够独立操作，并定期对培训效果进行评估和总结，不断优化培训内容和方式，提高客户操作人员的技能水平。



6.10 厂家培训方案

深圳蓝影医学科技股份有限公司培训方案

培训方案

现场有蓝影专业技术人员对医生或技师进行理论与实操相结合的免费培训，主要包含产品的基本原理、安装、调试、操作使用和保养维护；使得医院医生技师能独立对产品进行操作和使用。

一、临床培训人员及时间

本次培训时间计划安排 2 个工作日，可根据医院的实际培训效果可延长 1 日。培训的具体时间安排根据现场设备的安装情况与医院科室人员对接，可以全天培训，也可以在下午/晚间培训。培训地点为设备安装所在的科室。培训完成后，在使用中遇到任何问题，都可以电话联系我们的技术服务工程师，我们一定会在最短的时间内做出响应，解决您在实际操作中遇到的问题。

二、需要院方协助的相关事宜

为了能更好的完成此次培训并达到预期效果，院方应尽早在本设备上开展临床检查和治疗项目，我们建议，并希望能够得到院方及相关科室的理解与配合。

第一，请指定至少两名科室医生及一名维修工程师，全程参与培训。届时，我们将在对其培训的同时，对指定人员开放本设备的管理员密码权限，保证本设备能够正常运行，且不受其他人员随意篡改系统设置内容影响。

第二，请使用科室在培训期间尽量准备临床患者，以供基础培训完成后科室医生尽快熟练并掌握相关操作，并保证医院能在更短的时间内在本设备上开展临床检查和相关治疗项目。如果在培训期间不能检查病人，我们的技术人员将会利用模拟道具、培训资料等对医生进行口头讲述。

第三，在培训开始前，请先做好其他附属产品，如打印机、PACS 等的连接准备工作。

最后，烦请医院相关人员协助执行 X 射线防护规定，做好临床及院方参与培训人员的防护工作。

培训方案

我公司为了让操作者熟练掌握产品的性能、操作、保养、维修等，针对本项目特制定培训方案如下：

1、培训内容：

(1)健康与安全



(2)介绍机器的组成及基本原理

(3)机器使用培训：

○各部件名称功能介绍

○开关机重启及急停开关使用

○常规操作流程

○拍片/透视/造影的操作特点

○各部位拍片距离及条件

○液晶屏显示各参数的意义

(4)常见问题及故障的处理：

○设备未就绪

○曝光后无反应

○报错信息讲解及处理办法

○数据保存与备份

○运动异常

(5)使用过程中的问题答疑

(6)设备的日常清洁及维护

2、培训方式：

(1)设备安装调试完成后，给用户方介绍产品结构和各部件功能，使其基本了解设备的构成和功能；

(2)设备安装调试完成后，进行软件操作及图像后处理效果的培训，以提高用户临床使用的效果。

(3)也可按照客户需求，针对性的对用户进行整体培训。

3、培训时间：

我方在设备安装调试完成后，预约用户时间开展设备使用培训，对相关医生进行系统培训，系统培训时间为2个工作日，可以根据医院的实际培训效果延长1个工作日。

4、培训地点：

客户单位所在地，即设备安装地。

5、对参加培训人员的要求：

我方派技术服务工程师教学培训，对用户每台机器至少2-3名操作人员进行培训，参加培训人员须具备放射专业相关知识技能或设备维修知识。

6、培训目标：

所有的参与培训人员能：

▲熟练掌握机器的运行原理



▲熟练掌握培训安排的内容

▲正确进行机器的日常操作与维护

▲拍摄符合诊断要求的图像

7、培训完成后进行效果考核，由受训人员签署培训卡。

具体培训项目		
项目	具体内容	时间
电源及环境要求	电源要求	不少于 0.5H
	产品正常使用的环境及电源要求	
设备结构及原理	系统组成	不少于 1.5H
	工作原理	
	机架结构及工作原理	
	图像采集处理系统解剖	
操作使用培训	开关机培训	不少于 10H
	机架运动控制培训	
	高压发生器调节培训	
	软件系统操作培训	
	自定义功能培训	
	采集后处理打印培训	
	数据存储培训	
注意事项培训	设备安全操作注意事项培训	不少于 1H
	机械运动控制系统的注意事项	
	产品维护培训	
排障保修	故障代码说明培训	不少于 2H
	简单故障排除培训	
	远程联机维护培训	
	产品保修流程	
日常保养	设备日程维护保养	不少于 1H
	定期检验说明	



培训及验收方案

一、培训方案

如若中标，我公司承诺质量保证期内提供不限次数的使用培训和临床应用培训。在安装调试期内，将提供 2 天的现场临床操作培训，同时可根据医院的实际培训效果延长 1 天。培训的具体时间安排可根据医院的要求弹性安排，可以全天培训，也可以在下午/晚间培训，也可以根据医院的实际培训效果延长培训时间。现场由蓝影专业技术人员提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备各种功能。主要包含产品的基本原理、安装、调试、操作使用和保养维护等，使得医院医生技师能独立对产品进行操作和使用，培训直到用户熟练操作为止。本方案分为七个项目进行分解：培训标准、培训方式、培训师资教材、培训目标、效果评估、培训内容、培训师资配备。

二、设备验收方案

在设备安装调试及培训完成后，由深圳蓝影医学科技股份有限公司服务人员同客户（买方、终端用户）对设备验收，签署设备验收证书。

1、产品校验方案：

外包装检查

根据合同和运输提单核对其麦头、标志、合同号、单位名称、品名、体积重量、箱号、总箱数等是否相符；察看外包装是否按照合同要求进行包装；检查外包装是否有破损、水渍、油污、重订、修补等情况。

开箱



开箱时箱体要正立，注意不可猛力敲击，防止震坏部件。开箱后检查内包装是否有破损，如有残损，要及时拍照或录象。检查包装是否符合医疗仪器设备质量技术要求。

清点核对

验收时应当以发票、装箱单、配置单、运输提单为依据逐项核对。核对时不但要核对数量而且还要逐项的核对编号，尤其要核对序列号和部件号。医疗仪器设备包装箱内应有下列文件：制造厂的医疗器械说明书（必须使用中文，可以附加其他文种）及鉴定证书、检验合格证。其中医疗器械说明书一般应当包括以下内容：产品名称、型号、规格、生产企业名称、注册地址、生产地址联系方式及售后服务单位；《医疗器械生产企业许可证》编号、医疗器械注册许可证证书编号；产品标准编号；产品的性能、主要结构、适用范围、禁忌症、注意事项以及其他需要警示或者提示的内容；医疗器械标签所用的图形、符号、缩写等内容的解释；安装和使用说明或者图示（产品安装说明及技术图和线路图、产品正确安装所必须的环境条件及鉴别是否正确安装的技术信息、其他特殊安装要求）；产品维护和保养方法，特殊储存条件方法；限期使用的产品，应当标明有效期限；产品标准中规定的应当在说明书中标明的其他内容。

外形检查

设备外形应完整，无变形、磨损、锈蚀；仪器面板各开关、旋钮应完好，连接电缆无破损，固定螺钉无松动；外壳铭牌应当标明制造厂名称、产品名称、型号、使用电源电压、频率、额定功率、产品出厂编号、出厂日期、标准号；对精密易碎部件，如仪表、监视器、镜头、球管、



电极、探头、各种传感器等要仔细检查有无裂痕、擦伤、霉斑、漏油、漏气、污染、破碎等情况。

2、设备使用验收方案：

我方将设备安装固定后通电进行设备调试，此过程我方技术人员向使用方讲解设备技术原理、设备调试流程，并与使用方人员共同检验设备各项性能技术指标是否达到规定要求、检验设备是否具有有完好的安全性、准确性、可靠性、重复性。验收使用效果良好，设备使用方填写验收单交由我方，我方汇总至采购方。

设备使用及性能验收内容

1) 机房使用环境：

○环境温度：10℃～40℃ ；

○相对湿度：≤75% ；

○大气压力：86kPa～106kPa ；

○周围环境：无强烈机械振动或强电磁场干扰，无腐蚀性气体和尘埃；

○电源电压：三相四线制 380V±38V ；

○电源内阻：允许最大电源内阻，380V 时 0.5 Ω ；

○输入功率：60KV 。

2) 机器调试状态：

(I)高压发生器：

○X 射线管电压调节范围：40～150KV ；



○电流时间积调节范围：电流时间积采用分档调节方式；

○保护过载不超过 X 射线管的额定容量。

(2)球管：

○X 射线管密封良好，无渗油现象。

(3)限束器：

○限束器启闭应轻便灵活，并在活动范围内能够调节出任意大小的矩形视野；

○SLD 调节到 1m 时，将限束器开至最大尺寸，X 射线照射野应不小于影像接受面尺寸。

(4)运动部分：

(5)探测器：

○有效视野尺寸：17*17 英寸，无可见伪影存在；

○采集图像正常，无伪影。

3) 确认常规操作使用：

○点击桌面软件标志，选择用户名并输入密码，确认后进入软件界面；

○点击“病人登记”，输入病人 ID 号、姓名、性别、年龄后，点击确认按钮，自动进入采集界面；

○选择拍摄部位、体位及病人体型；

○按照电脑提示的 Kv、mAs 值为参考，在操作台上选择合适的 Kv、mAs 值；

○确认病人摆位准确的情况下，将曝光手闸按到底，曝光后松开，等待图像显示；



○根据实际需要裁剪图像，点击左右标记按钮，选择合适的标记符号，确认图像；

○点击“诊断报告”按钮，书写诊断报告；

○点击“胶片打印”按钮，选择合适的窗格和胶片尺寸，点击照相按钮，即可打印胶片；

4) 日常维护：

○每天早上值班人员需打扫卫生

○每天下班后需将整个 DR 系统关闭；

○在进行系统操作时，需防止突然断电；

○切勿随意进行系统文件的删除，以防止系统崩溃数据丢失；

○请勿将桌面上的快捷方式随意删除；

○控制台的计算机应配有防止计算机中毒的措施，不可使用与本机无关的 U 盘、光盘等；

○在未经系统管理员允许的情况下，禁止随意进行系统还原操作。

验收计划流程建议

(1) 细化验收前准备：成立专门的验收小组，包括临床医生、设备工程师、质量管理人员等，明确各成员职责。提前制定详细的验收方案，明确验收标准、方法、流程和时间安排。

(2) 加强技术指标验收：除了常规的图像质量、血流测量等指标，还应重点验收设备的新技术功能，如高级成像模式、智能诊断辅助功能等，确保其达到合同约定的技术水平。

(3) 延长临床试用时间：验收时的临床试用不应局限于短时间的测试，



应安排至少一周的临床试用，让不同科室的医生在实际工作中对设备的性能、操作便捷性等进行全面评估，收集更多的使用反馈。

（4）增加第三方检测：有条件的情况下，可邀请第三方专业检测机构参与验收，提供客观、公正的检测报告，增强验收结果的可信度。

（5）完善验收文档管理：验收过程中的所有文档，包括验收方案、测试报告、使用反馈等，应进行分类整理、归档保存，以便日后查询和追溯。同时，要求供应商提供完整的设备技术文档和售后服务承诺，作为验收的重要内容之一。



培训内容及培训讲师安排

一、概述

蓝影基于多年设备研发与生产制造经验，结合临床实际需求，为装机用户提供“理论-实操-考核”三位一体培训方案，确保医护人员快速掌握设备的智能操作与安全防护。

装机现场将由蓝影专业技术人员对医生进行理论与实操相结合的免费培训，主要包含产品的基本原理、设备操作、维护保养、安全注意事项、简单故障排除等；使得医院医生技师能独立对产品进行操作和使用。

培训目标使所有的参与培训人员能：

- ▲熟练掌握机器的运行原理
- ▲熟练掌握培训安排的内容
- ▲正确进行机器的日常操作与维护
- ▲拍摄符合各部位诊断要求的图像

二、培训内容

1. 设备原理培训：讲解设备的运行原理，结合基础运行原理详细讲解设备的技术特点，方便使用过程。

2. 产品操作培训：现场为操作人员解读设备由哪些部件组成，演示各组成部件是如何安装拆卸，防止设备操作人员由于不当的拆装造



成设备的损坏。讲解设备上各控制系统并详细指明所在位置和如何开关。

3. 机器使用应用技术培训：功能及参数调试过程中，进行操作及图像效果的应用技术支持，以提高用户临床使用的效果。

4. 设备的维护保养培训：了解日常维护要求，保证设备长期处于良好运营状态。

5. 设备简单故障排查及解决培训：对于设备常见的简单故障问题进行介绍讲解，方便医护人员简单快捷解决问题。

具体培训课程明细：

项目	具体内容	时间
电源及环境要求	电源要求	不少于 0.5H
	产品正常使用的环境及电源要求	
设备结构及原理	系统组成	不少于 2.5H
	工作原理	
	机架结构及工作原理	
	图像处理系统解析	
操作使用培训	开关机培训	不少于 15H
	软件系统操作培训	
	不同部位的临床应用培训	
	自定义功能培训	
	图像调节培训	
	数据存储培训	
注意事项培训	设备安全操作注意事项培训	不少于 1H
	机械运动控制系统的注意事项	



	产品维护培训	
排障保修	故障代码说明培训	不少于 2H
	简单故障排除培训	
	远程联机维护培训	
	产品保修流程	
日常保养	设备日程维护保养	不少于 1H
	定期检验说明	

三、线下、线上结合的培训方式

（一）第一次培训：装机后验收过程中的培训

- 现场实操演示：工程师在设备安装现场进行实际操作演示，详细讲解设备的启动、运行、停机等操作流程，以及常见故障的排查与处理方法，学员近距离观察学习，加深对设备操作的直观理解。

- 现场指导操作：学员在工程师的指导下进行实际操作练习，工程师一对一指导，及时纠正学员操作中的错误，确保学员熟练掌握设备操作技能，同时结合设备验收标准，对设备性能进行现场测试与讲解，帮助学员理解验收指标与操作要点。

- 问题答疑互动：培训过程中设立专门的答疑环节，鼓励学员积极提问，工程师现场解答学员在设备操作、维护及验收过程中遇到的问题，确保学员疑点得到及时解决，增强



学员对设备的理解与掌握。

（二）第二次培训：3 个月后复盘培训

- 理论授课与案例分析：用集中授课的方式，讲师系统讲解设备的原理、结构、维护保养要点、故障诊断与排除技巧等理论知识，并结合实际案例进行深入剖析，帮助学员加深对理论知识的理解与应用，提升学员分析问题与解决问题的能力。

- 实操练习与竞赛：通过设置实操任务与竞赛机制，激发学员的学习积极性与团队协作精神，学员在实践中巩固操作技能，同时培养应对复杂情况的能力。竞赛结果纳入培训效果评估体系。

- 业务拓展与创新分享：邀请行业专家或优秀用户代表分享设备在不同场景下的应用经验、实践案例，帮助学员拓宽思路，探索设备在临床应用中的更多可能性。

（三）在线学习平台

- 线上学习与交流：搭建线上学习平台，提供培训课程视频回放、电子教材下载、在线答疑等服务，学员可在课后自主学习，巩固培训内容，同时通过线上交流群组，促进学员之间、学员与讲师之间的互动交流，分享经验与心得，拓宽学员的知识面与视野。

在线学习平台上设置讨论区和答疑板块，学员可以在平台上提问、交流学习心得，培训师资定期在线解答学员的问



题，实现线上线下的互动学习。

四、培训师资

1、培训师资配备

为保障本项目技术支持力量，人力资源部按需投入，我公司特拟定了技术服务团队人员配置。在项目设备安装、调试和培训过程中我公司将派出培训讲师团队，包括：经验丰富、技术水平高、服务意识强的技术人员到现场进行设备的安装和培训：

专职售后服务人员表：

服务网 点地址	主要服务范围	负责人	原厂设备 维修培训 年限	联系方式
河南	设备安装调试服务、系统维保服务、维修服务、服务培训。全省统筹。	胡振波	15年	18902316305
河南	维修服务	刘绍杰	8年	18902316481
河南	维修服务	裴裕强	10年	18902316022
河南	维修服务	王懿	13年	18902316356



河南	维修服务	王兵	9 年	13480714171
河南	维修服务	方飞	10 年	15209215290
河南	维修服务	李勇	13 年	13723431326
河南	维修服务	殷杰	15 年	18902316285
河南	维修服务	曾义武	8 年	18902316299
河南	维修服务	余俊国	8 年	13726246875
河南	维修服务	胡品	11 年	18902316256
河南	维修服务	麦土胜	15 年	18902310574

同时，为更好地提升高质量培训水平，加强与用户的医工融合链接，蓝影指定公司 3 位 培训讲师参与到本次的培训中，在临床应用、图像调节、AI 功能设置等方面展开培训。

市场部应用专家讲师：

职位	姓名	学历	工作年限	公司名称
培训讲师	李建	本科	15	深圳蓝影 医学科技 股份有限 公司
培训讲师	魏永辉	大专	9	
培训讲师	赫慧君	大专	7 年	

2、培训讲师认证资料



为持续提升技术培训质量，蓝影每年开展讲师认证培训，通过系统化培养、严苛考核及持续赋能，并对于培训考核通过的市场人员/服务工程师颁发《讲师证书》。

五、培训教材

我公司将为用户提供详尽的培训教材，要求包括但不限于：

- ▲产品说明书
- ▲设备操作手册
- ▲原理与设备结构手册
- ▲临床应用指南
- ▲维护保养手册
- ▲培训知识要点 checklist

六、培训计划

我公司为了让操作者熟练掌握产品的性能、操作、保养、维修等，针对本项目特制定培训标准化方案如下：

- 1、定制化内容：培训前通过问卷、访谈等方式收集医院不同科室医生、设备维护人员的需求。如操作技师关注模式参数设置，诊断医师注重图像效果调节，据此定制个性化培训内容，让培训更贴合实际工作。
- 2、理论与实操结合：理论讲解部分，增加实际病例分析，结合蓝影产品图像特征讲解成像原理。实操环节，安排大量



临床真实场景模拟，如模拟不同病症患者检查，让学员在实践中巩固理论知识，提升操作技能。

3、临床培训人员及时间

1) 装机现场培训：安装调试期间培训时间计划安排 2 个工作日，可根据医院的实际培训效果延长 1 天。培训的具体时间安排可根据医院的要求弹性安排，可以全天培训，也可以在下午/晚间培训。培训地点为设备安装所在的科室。培训完成后，在使用中遇到任何问题，都可以电话联系我们的临床培训专家，我们一定会在最短的时间内做出响应，解决您在实际操作中遇到的问题。

我方派售后工程师教学培训，对用户每台机器至少 2-3 名操作人员进行培训，参加培训人员须具备专业相关知识技能或设备维修知识。

4、需要院方协助的相关事宜

为了能更好的完成此次培训并达到预期效果，院方应尽早在本设备上开展临床检查和治疗项目，我们建议如下，并希望能够得到院方及相关科室的理解与配合。

第一，请指定至少两名科室医生及一名维修工程师，全程参与培训。届时，我们将在对其培训的同时，对指定人员开放本设备的管理员密码权限，保证本设备能够正常运行，且不受其他人员随意删改系统设置内容影响。

第二，请使用科室在培训期间尽量多准备病人，以供基



基础培训完成后科室医生尽快熟练并掌握相关操作，并保证医院能在更短的时间内在本设备上开展临床检查和相关治疗项目。如果在培训期间不能检查病人，我们的培训专家将会利用模拟道具、培训资料等对医生进行口头讲述。

第三，在培训开始前，请先做好其他附属产品，如打印机、PACS 等的连接准备工作。

5、培训地点：

客户单位所在地也可以批量邀请至指定地点进行专家培训。



七、培训效果评估及改进

1、通过问卷调查、操作测试等方式评估培训效果。定期回访操作人员在实际工作中的表现，持续改进培训内容。

2、多元化考核：考核内容涵盖理论知识笔试、实际操作考核以及日常表现评估。实际操作考核时，设置多种病例场景，全面评估学员操作水平；日常表现评估关注学员在培训中的参与度、问题解决能力等。

3、持续跟踪：培训结束后 1 - 3 个月内，定期回访学员，了解设备使用中遇到的问题，收集反馈意见，根据反馈优化后续培训方案。



项目培训方案

我公司为了让使用者熟练的掌握产品的性能、操作、保养、维修，针对本项目，特制定如下培训措施：

1、培训内容：

①健康与安全：

②介绍机器的组成及基本原理

③机器使用基础培训：

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 各部件名称功能介绍 | <input type="checkbox"/> 开机流程及急停开关使用 |
| <input type="checkbox"/> 拍图操作流程 | <input type="checkbox"/> C形臂应用特点 |
| <input type="checkbox"/> 各部位拍片距离及条件 | <input type="checkbox"/> 液晶显示屏参数的意义 |

④软件使用

- | | |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 自动流水号/ID 号功能应用 | <input type="checkbox"/> 病历列表各功能按键的作用 |
| <input type="checkbox"/> 查看图像存储路径 | <input type="checkbox"/> 查看图像是否打印及已发送 |
| <input type="checkbox"/> 存储前的翻转\体位标注 | <input type="checkbox"/> 存储调整过窗宽窗位的图 |
| <input type="checkbox"/> 保存图像打开图像采集窗 | <input type="checkbox"/> 检查结束自动发送 |
| <input type="checkbox"/> 一张胶片打印多人图像 | <input type="checkbox"/> 诊断报告模板使用 |
| <input type="checkbox"/> 如何自定义模板 | <input type="checkbox"/> 诊断报告中插入图片 |
| <input type="checkbox"/> 图像后重建应用 | <input type="checkbox"/> 预裁剪框对图像效果影响 |
| <input type="checkbox"/> 修改图像预裁剪框大小 | |

⑤常见故障处理：

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 设备未就绪，请检查网络 | <input type="checkbox"/> 曝光后无反应 |
| <input type="checkbox"/> 高压报警的处理 | |

⑥临床实际操作培训摄片流程：

⑦使用操作问题答疑：

日常维护方法。

培训方式：

①机器安装现场进行同步培训、指导；工程师在安装机器的同时，给用户方介绍产品结构和各部件功能，使其基本了解设备的构成和功能；

②软件调试过程中，进行软件操作及临床处理效果培训，以提高用户临床使用效果。

③也可按照用户需求，有针对性的对批量用户进行整体培训，安排省级或市级放射专家进行现场讲解和临床指导。



3、培训时间：

我方售后工程师安装调试中，同步进行产品知识培训。安装调试完成后进行系统培训，系统培训时间为2天，可以依据医院接受情况而延续1天。

4、培训地点：

用户所在地单位，也可以是批量邀请至指定地点进行专家培训。

5、对参加培训的人员要求：

我方派售后工程师教学培训，对用户每台机器至少2-3名操作人员进行培训，参加培训人员须具备放射专业相关知识、维修相关知识。

6、培训目标：

所有的参训人员能：

- ◆熟练掌握机器的运行原理
- ◆熟练掌握培训安排的内容
- ◆正确的进行日常操作与维护
- ◆拍摄达标的临床图片

7、培训费用：

因培训产生的费用由我方承担。

8、人员安排：安装及培训工程师，名单如下：

姓名	职务	联系方式
赖兴华	客服副总监	18682090920
陈金祥	总监助理/华南大区主任	13510536613
李军	华中大区主任	13985955043
汪伟	华东大区主任	18617166231
周亮	西南大区主任	17318939689
黄海龙	西北大区主任	18690951247
李腾东	华北大区主任	13932151911
王剑	东北大区主任	15135100570



付永忠	华南大区主任	13666416441
李天宝	工程师	13682480601
邱成武	工程师	15712143005
廖传歆	工程师	15285954902
张海丰	工程师	13682430915
姚凯	工程师	18710881314
刘冉	工程师	13138162808
刘晓佳	工程师	18645173305
戴伟	工程师	13951867660

深圳市安健科技股份有限公司

仅供项目编号：华龙招标采购-2025-3项目投标使用，它用无效



项目验收方案

一、验收地点：采购人指定地点。

二、验收时间：设备安装、培训合格后。

三、验收方法：

1. 医疗器械产品技术要求《移动式C形臂X射线机》粤械注准 20223061309。
2. 如需质监部门检测，以质监部门检测报告为准。

四、机器验收标准

一、机房使用环境：

- ☐ 环境温度：10℃～40℃；
- ☐ 相对湿度：30～75%；
- ☐ 大气压力：700hPa～1060hPa；
- ☐ 电源电压：单相 220 V；频率：50 Hz / 60 Hz；
- ☐ 电源内阻：不大于 0.6 Ω
- ☐ 输入功率：13 kVA。

二、机器外观

- ☐ C形臂X射线机系统外观应整齐美观、表面整洁、色泽均匀、不得有伤斑、裂缝等缺陷；
- ☐ 系统的电镀层组织应细致紧密，不允许有超层、起泡，除配合和内表面镀不到的部分外，均匀镀上；
- ☐ 系统的油漆件表面应平整光洁、色泽均匀，不允许有露底、起泡、剥落、开裂。

三、机器调试状态

1. 高压：

- ☐ 输入电源电压：单相交流，220 V
- ☐ 输入电源频率：50Hz / 60Hz
- ☐ 输出标称电功率：3.5kW
- ☐ 最大逆变频率：≥200kHz
- ☐ 管电流范围：



摄影模式: 1mA ~63 mA

脉冲透视模式: 0.5 mA~13 mA

连续透视模式: 0.5 mA ~6 mA

2. 球管:

☐ X射线管密封良好, 无渗油现象。

3. 束光器:

☐ 限束器启闭应轻便灵活, 并在活动范围内能够调节出任意大小的矩形视野。

☐ 具有HL (21 cm*21 cm、偏差±5%)、MM (16 cm*16 cm、偏差±5%)、SL (10 cm*10 cm、偏差±5%) 的三种固定视野尺寸一键切换功能。

4. 机械部分:

☐ C臂垂直移动范围 0mm-400mm;

☐ C臂水平旋转角度不小于±195° ;

☐ C臂开口最小距离为 830 mm;

☐ 垂直最大深度为 680 mm;

☐ 焦点-影像接收器距离 (SID) 为 1000 mm

5. 探测器:

☐ 成像区域: 205mm*205mm

☐ 最大像素矩阵: 1024*1024

☐ 摄影空间分辨率: ≥2.5lp/mm

四、日常操作使用:

☐ 点击桌面软件标志, 选择用户名并输入密码, 确认后进入软件界面;

☐ 点击“病人登记”, 输入病人 ID 号, 姓名, 性别, 年龄后, 点击确认按钮, 自动进入采集页面;

☐ 选择拍摄部位、体位及病人体型;

☐ 按照电脑提示的 KV、MS 值为参考, 在操作台上选择合适的 KV、MS 值;

☐ 确认病人摆位正确到位的情况下, 按曝光开关一档, 待控制面板高压准备灯亮后, 直接将曝光手闸按到底曝光后松开, 等待图像出现;

☐ 按照实际需要裁剪合适大小的图像, 点击右上角标记按钮, 选择合适的标记符号, 点击确认图像;



- ☐ 点击“诊断报告”按钮，根据实际影像写诊断报告；
- ☐ 点击胶片打印按钮，选择合适窗格和胶片尺寸，点击照相按钮，即可打印胶片；
- ☐ 下一个病人按以上方式重复进行

五、日常维护：

- ☐ 每天早上值班人员需打扫卫生；
- ☐ 每天下班后需将整个系统关闭；
- ☐ 在进行系统操作的时候，需防止突然断电；
- ☐ 切勿随便进行系统文件的删除，以防系统崩溃丢失数据；
- ☐ 请勿将桌面的快捷方式随意删除；
- ☐ 控制台的计算机应有防计算机病毒的措施，不可使用与本机无关的 U 盘，软盘，光盘；
- ☐ 在没有得到系统管理员允许的情况下，禁止对系统进行随意还原操作。

深圳市安健科技股份有限公司

仅供项目编号：华龙招标采购-2025-3项目投标使用，它用无效



附件一：

培训措施

一、 临床培训人员及时间

本次培训时间为 2 天，可以依据医院接受情况而延续 1 天。培训地点为医院使用科室。日后在使用中遇到的任何问题,均可电话与我们的临床培训专家联系。我们一定会在最短时间内为您作出响应,解决您在使用中碰到的问题。培训时间,将会根据医院要求而定,可以全天,也可以在下午/晚上进行。

二、 需要院方协助的相关事宜

为了更好地完成此次培训,并达到医院的预期效果,并将在本设备上开展临床检查和治疗项目,我们建议如下,并希望能得到贵院以及相关科室的理解和支持。

首先,请指定人选,至少两名科室医生及一名维修工程师,全程参加我们的培训。届时,我们将在对其培训的同时,对此人开放本设备的一些修改密码,保证本设备正常运转,且不受其他人员的随意删改。

其次,请使用科室在培训期间,至少完成一例病人。这样就可以在培训结束后,医院能在最短的时间内在本设备上开展临床检查和治疗项目。如果不能在培训期间开展检查,我们的培训人员将会利用各种模拟设备和以往的培训图像对贵院医生进行宣教。

同时,请做好其他附属产品的连接、准备工作,使用科室人员可以熟练操作,激光相机已经连接,并且相关厂家的工程师已对相机曲线进行了调节。并能和我方主机通讯顺畅。

最后,烦请相关人员协助执行射线防护规定,做好临床培训人员以及院方人员的防护工作。



河南翔宇医疗设备股份有限公司培训方案

培训方案

本次投标设备制造商河南翔宇医疗设备股份有限公司拥有完整的售后服务体系，在全国配有多名客服工程师，为用户提供从安装调试、技术培训、维修保养等全方位的服务。

一、质量保证期：

货物通过最终验收之日起进入质量保证期，质量保证期为 12 个月。保修范围包括提供的所有设备和安装调试服务。

二、质量保证承诺：

(1) 我方保证货物是全新的、未使用过，是用一流的工艺和最佳材料制造而成的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。我方并保证所提供的货物经过正确安装、正常运转和保养在使用寿命内具有满意的性能。在规定的质量保证期之内，我方会对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

(2) 在保修期内我公司提供维修和技术咨询服务，矫正和免费更换有缺陷的设备和部件、排除所完成系统出现的故障。

(3) 在货物的质保期内，如有制造质量的问题或质量缺陷，我方将免费给予更换，保证用户工作及时正常运行。

(4) 我方保证在质保期内免费提供备件并终身维修。

(5) 我方将在质保期内提供免费上门维修服务，并进行终身维修。

(6) 我方在接到买方报修通知后，将在 2 小时内做出响应，24 小时内到达用户现场给予维修，直到解除故障为止。

(7) 我公司承担提供的所有设备的安装调试服务，对于需要在现场安装、调试的设备，我方从接到需方通知之日起 8 小时内到现场进行安装、调试，直到该货物的技术指标完全符合合同要求为止。

三、产品培训：我公司承担组织技术培训工作：

A、培训方式：现场培训；

B、培训地点：由用户指定；

C、培训人数：由用户指定；

D、培训时间：由用户决定。

E、培训内容：设备的基本工作原理，安装、调试；操作使用；保养维修等。



南京伟思医疗科技股份有限公司人员培训方案

人员培训方案

过程	关键项目	执行动作	负责人	时长
1、工程师培训	1.1 培训前准备	1.1.1 沟通培训时间及人员安排	工程师	0.5h
	1.2 产品培训	1.2.1 设备基础原理及产品介绍	工程师	1h
		1.2.2 使用介绍	工程师	1h
		1.2.3 应用介绍	工程师	1h
		1.2.4 实操演练	工程师	4.5h
	1.3 回顾及答疑	1.3.1 培训内容回顾	工程师	1h
		1.3.2 培训相关答疑	工程师	1h
	1.4 售后介绍	1.4.1 介绍售后问题处理方式	工程师	1h
		1.4.2 拓展学习资源介绍	工程师	0.5h
	1.5 培训反馈	1.5.1 使用者/负责人对于本次培训的反馈	工程师	0.5h
		1.5.2 提醒客户接收后期公司的回访	工程师	
2、医学推广经理培训 (工程师培训后 1-3 个月内)	2.1 培训前准备	2.1.1 沟通培训时间及人员安排	医学推广经理	0.5h
		2.1.2 沟通目前设备应用情况	医学推广经理	0.5h
		2.1.3 收集操作人员使用问题	医学推广经理	0.5h
	2.2 产品培训	2.2.1 设备原理及临床适应症	医学推广经理	1h
		2.2.2 临床应用方案详解	医学推广经理	2h
		2.2.3 实操演练	医学推广经理	4h
		2.2.4 临床问题答疑	医学推广经理	1h
	3.1 培训前准备	3.1.1 沟通培训时间及人员安排	临床医学经理	0.5h



3、临床医学经理培训 (医学推广经理培训后 1-3 个月内)		3.1.2 沟通设备应用及学术科研思路	临床医学经理	0.5h
	3.2 产品培训	3.2.1 临床问题解答	临床医学经理	2h
		3.2.2 科研方向探讨及课题选取	临床医学经理	1h
		3.2.3 临床数据梳理及汇总	临床医学经理	2h
		3.2.4 科研思路转化	临床医学经理	1h
4、培训班 (每年线上 10 场、线下 2 场)	4.1 技术培训班	4.1.1 免费参加线上培训班	医学部	2h
		4.1.2 免费参加线下培训班	医学部	8h
	4.2 售后培训班	4.2.1 免费参加售后应用培训班	医学部	4h

备注：本文件仅针对标准方案说明，培训课程以现场实际交付情况为准。



南京伟思医疗科技股份有限公司项目实施方案

项目实施方案

1、供货方式

1.1 详见供货具体方案。

2、安装调试

2.1 详见安装调试、验收具体方案。

3、培训

3.1 详见培训方案。

4、临床开展

4.1 设置要求

- 证书：《医疗执业许可证》在有效期内；执业行为在许可范围内。
- 有以下学科：神经内科、康复科、儿童康复科、精神科或心理科。
- 设置有关神经疾病的卫生宣教设施（如宣传室、宣传样等）。

4.2 场地设置

治疗室需环境安静，采光清晰柔和，放置仪器。侧旁可安置桌椅供治疗前后治疗师与患者沟通交流所用。该治疗区仅需1名医护人员讲解治疗规则即可。房间面积建议：6m²以上。

效果图



4.3 人员安排

- 中心负责人最好为中级职称以上人员，有神内、康复、心理领域的学习经历。



- 专业技术人员 1-2 人（专业技术人员或者护理人员），必须由取得《护士资格证》和《执业证》的人员承担。

4.4 硬件要求

- 220V 交流电源，电源电压的上下浮动不能超过 22V，空气开关电流规格不小于 16A
- 室内温度控制在 20℃左右
- 无噪音、有毒气体及垃圾物产生，对周边环境无污染

5、运营管理

- 按期对工作情况进行自查
- 各种管理台账、病例及其相关记录
- 建立以下规章制度：①病历管理制度；②随访制度；③病房管理制度；④材料管理制度；⑤仪器管理制度
- 做好对患者宣教工作，含宣教材料
- 院内医务人员的培训
- 解决科室间的病源输送
- 协调科室间的利益分配
- 管理体系表

6、学术合作

- 开展学术合作
- 挂牌培训基地

